



Національний орган інтелектуальної власності
Державна організація «Український національний
офіс інтелектуальної власності та інновацій»

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 17

2025 рік



Національний орган інтелектуальної власності
Державна організація
«Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ.
ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 17

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 23 квітня 2025 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів, відомості про державну реєстрацію винаходів, відомості про державну реєстрацію корисних моделей, відомості про державну реєстрацію компонувань напівпровідникових виробів, відомості про додаткову охорону прав на винаходи, сповіщення щодо винаходів, корисних моделей, компонувань напівпровідникових виробів та додаткової охорони прав на винаходи. Бюлетень може містити розділ «Офіційні повідомлення».

Державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ-42, 01601, Україна, тел.: (044) 494-06-44, e-mail: office@piro.gov.ua

МІЖНАРОДНІ ЦИФРОВІ КОДИ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ БІБЛІОГРАФІЧНИХ ДАНИХ (ІНІД) СТОСОВНО ВИНАХОДІВ (КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ) ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВОІВ ST. 9

- | | |
|--|--|
| (11) номер реєстрації, що є номером патенту/номер сертифіката додаткової охорони | (66) номер (номери) та дата (дати) подання попередньої (попередніх) заявки (заявок), діловодство за якою (якими) припинено |
| (16) дата державної реєстрації додаткової охорони | (68) номер реєстрації, що є номером базового патенту |
| (21) номер заявки | (71) ім'я або повне найменування заявника (заявників) |
| (22) дата подання заявки | (72) ім'я винахідника (винахідників) |
| (23) інші дати | (73) ім'я або повне найменування, адреса володільця (володільців) патенту/володільця (володільців) сертифіката додаткової охорони та двобуквений код держави |
| (24) дата, з якої є чинними права на винахід (корисну модель) | (85) дата переходу міжнародної заявки до національної фази відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (31) номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (86) номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (32) дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (92) номер та дата першого національного дозволу на розміщення продукту на ринку |
| (33) двобуквений код держави - учасниці Паризької конвенції чи регіональної організації, до якої подана попередня заявка | (94) строк дії сертифіката додаткової охорони |
| (41) дата публікації відомостей про заявку на державну реєстрацію винаходу та номер бюлетеня | (95) назва продукту, що охороняється основним патентом і стосовно якого було подано клопотання на отримання додаткової охорони |
| (46) дата публікації відомостей про державну реєстрацію патенту/сертифіката додаткової охорони та номер бюлетеня | (98) дата подання клопотання про видачу сертифіката додаткової охорони |
| (51) індекс (індекси) Міжнародної патентної класифікації | |
| (54) назва винаходу (корисної моделі) | |
| (57) формула винаходу (корисної моделі) | |
| (62) номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21) | |

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(21) а 2025 00075
(22) 08.08.2022

(51) МПК (2025.01)
A01D 57/20 (2006.01)
A01D 41/06 (2006.01)
A01D 47/00

(85) 03.03.2025

(86) РСТ/CA2022/051203, 08.08.2022

(71) МАКДОН ІНДАСТРИЗ ЛТД. (СА)

(72) Грен'є Ерик (СА), Ап'генг Іван (СА), Гарбальд Янн (СА)

(54) НАПРЯМНА ПОЛОТЕННОГО ТРАНСПОРТЕРА

(57) 1. Вузол напрямної полотеного транспортера для застосування на полотенній жниварці для збирання рослинної маси, де полотенна жниварка містить раму жниварки, причому вузол напрямної полотеного транспортера містить:
напрямну полотеного транспортера, що має ділянку напрямної, що проходить подовжньо від внутрішнього кінця до зовнішнього кінця, і монтажний канал, що проходить від нижньої частини ділянки напрямної;
опорний затискач, виконаний з можливістю жорсткого з'єднання з монтажним каналом, де опорний затискач виконаний з можливістю жорсткого з'єднання з рамою жниварки; і
проміжну опору, що має кронштейн, де кронштейн і монтажний канал виконані з можливістю взаємного блокування для запобігання бічному переміщенню між напрямною полотеного транспортера і проміжною опорою, при цьому допускаючи подовжнє розширення напрямної полотеного транспортера, де проміжна опора виконана з можливістю жорсткого з'єднання з рамою жниварки.
2. Напрямна полотеного транспортера за п. 1, де: монтажний канал містить множину С-подібних монтажних важелів, які проходять всередину до центра монтажного каналу, і центральне ребро, що проходить між монтажними важелями; та
опорний затискач містить основу і множину секцій кронштейна, що проходять від основи, де секції кронштейна виконані з можливістю проходження в монтажні важелі вздовж центрального ребра.
3. Напрямна полотеного транспортера за п. 2, де секції кронштейна містять зубці, виконані з можливістю зачеплення з монтажним каналом для обме-

ження переміщення в подовжньому напрямі між опорним затискачем і монтажним каналом.

4. Напрямна полотеного транспортера за п. 2, що додатково містить кріплення, виконане з можливістю жорсткого з'єднання опорного затискача з напрямною полотеного транспортера.

5. Напрямна полотеного транспортера за п. 2, що додатково містить кріплення, виконане з можливістю затискання множини секцій кронштейна на центральному ребрі напрямної полотеного транспортера.

6. Напрямна полотеного транспортера за п. 2, де опорний затискач містить кінцевий упор, що забезпечує, щоб опорний затискач залишався на внутрішньому кінці напрямної полотеного транспортера.

7. Напрямна полотеного транспортера за п. 1, де кронштейн і монтажний канал виконані з можливістю взаємного блокування для запобігання вертикальному переміщенню між напрямною полотеного транспортера і проміжною опорою, при цьому допускаючи подовжнє розширення напрямної полотеного транспортера.

8. Напрямна полотеного транспортера за п. 1, де кронштейн і монтажний канал мають протилежні С-подібні конфігурації для блокування кронштейна з монтажним каналом.

9. Напрямна полотеного транспортера за п. 1, що додатково містить другу проміжну опору, що має другий кронштейн, де другий кронштейн і монтажний канал виконані з можливістю взаємного блокування для запобігання бічному переміщенню між напрямною полотеного транспортера і другою проміжною опорою, при цьому допускаючи подовжнє розширення напрямної полотеного транспортера, де друга проміжна опора виконана з можливістю з'єднання з рамою жниварки.

10. Напрямна полотеного транспортера за п. 1, що додатково містить множину проміжних опор, де кожна з множини проміжних опор містить опорний кронштейн, виконаний з можливістю блокування з монтажним каналом для запобігання бічному переміщенню між напрямною полотеного транспортера і проміжними опорами, при цьому допускаючи подовжнє розширення напрямної полотеного транспортера, де кожна з множини проміжних опор виконана з можливістю з'єднання з рамою жниварки.

11. Полотенна жниварка для збирання рослинної маси, що містить:

раму жниварки;

стрічку полотеного транспортера, що підтримується рамою жниварки з можливістю обертання для транспортування зібраної рослинної маси, де стрічка полотеного транспортера містить множину скребків, що проходять в поперечному напрямку вздовж зовнішньої поверхні стрічки полотеного транспортера; і

вузол напрямної полотненого транспортера, що містить:

напрягну полотненого транспортера, що має ділянку напрямної, що проходить подовжньо від внутрішнього кінця до зовнішнього кінця, і монтажний канал, що проходить від нижньої частини ділянки напрямної, де частина ділянки напрямної проходить між стрічкою полотненого транспортера і рамою жнивarki під множиною скребків на зворотній гілці стрічки полотненого транспортера;

опорний затискач, виконаний з можливістю жорсткого з'єднання з монтажним каналом, де опорний затискач виконаний з можливістю жорсткого з'єднання з рамою жнивarki; і

проміжну опору, що має кронштейн, де кронштейн і монтажний канал виконані з можливістю взаємного блокування для запобігання бічному переміщенню між напрямною полотненого транспортера і проміжною опорою, при цьому допускаючи подовжнє розширення напрямної полотненого транспортера, де проміжна опора виконана з можливістю жорсткого з'єднання з рамою жнивarki.

12. Полотенна жнивarka за п. 11, де:

монтажний канал містить множини С-подібних монтажних важелів, які проходять всередину до центра монтажного каналу, і центральне ребро, що проходить між монтажними важелями; і

опорний затискач містить основу і множини секцій кронштейна, що проходять від основи, де секції кронштейна виконані з можливістю проходження в монтажні важелі вздовж центрального ребра.

13. Полотенна жнивarka за п. 12, де секції кронштейна містять зубці, виконані з можливістю зачеплення з монтажним каналом для обмеження переміщення в подовжньому напрямі між опорним затискачем і монтажним каналом.

14. Полотенна жнивarka за п. 12, де вузол напрямної полотненого транспортера додатково містить кріплення, виконане з можливістю жорсткого з'єднання опорного затискача з напрямною полотненого транспортера.

15. Полотенна жнивarka за п. 12, де вузол напрямної полотненого транспортера додатково містить кріплення, виконане з можливістю затискання множини секцій кронштейна на центральному ребрі напрямної полотненого транспортера.

16. Полотенна жнивarka за п. 12, де опорний затискач містить кінцевий упор, що забезпечує, щоб опорний затискач залишався на внутрішньому кінці напрямної полотненого транспортера.

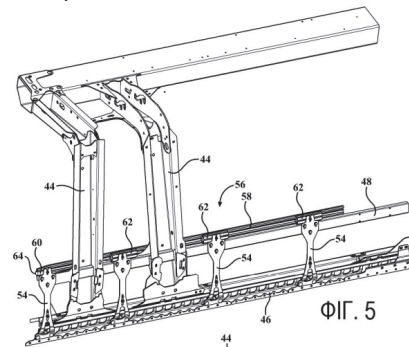
17. Полотенна жнивarka за п. 11, де кронштейн і монтажний канал виконані з можливістю взаємного блокування для запобігання вертикальному переміщенню між напрямною полотненого транспортера і проміжною опорою, при цьому допускаючи подовжнє розширення напрямної полотненого транспортера.

18. Полотенна жнивarka за п. 11, де кронштейн і монтажний канал мають протилежні С-подібні конфігурації для блокування кронштейна з монтажним каналом.

19. Полотенна жнивarka за п. 11, де вузол напрямної полотненого транспортера додатково містить другу проміжну опору, що має другий кронштейн, де другий кронштейн і монтажний канал виконані з

можливістю взаємного блокування для запобігання бічному переміщенню між напрямною полотненого транспортера і другою проміжною опорою, при цьому допускаючи подовжнє розширення напрямної полотненого транспортера, де друга проміжна опора виконана з можливістю з'єднання з рамою жнивarki.

20. Полотенна жнивarka за п. 11, де вузол напрямної полотненого транспортера додатково містить множини проміжних опор, де кожна з множини проміжних опор містить опорний кронштейн, виконаний з можливістю блокування з монтажним каналом для запобігання бічному переміщенню між напрямною полотненого транспортера і проміжними опорами, при цьому допускаючи подовжнє розширення напрямної полотненого транспортера, де кожна з множини проміжних опор виконана з можливістю з'єднання з рамою жнивarki.



(21) а 2025 00172
(22) 16.06.2022

(51) МПК (2025.01)
A01D 61/00
A01D 61/02 (2006.01)
B65G 15/60 (2006.01)

(85) 15.01.2025

(86) РСТ/US2022/033768, 16.06.2022

(71) МАКДОН ІНДАСТРИЗ ЛТД (СА)

(72) Грен'є Ерик (СА), Вілдер Ленс (СА)

(54) ПЛАСТИКОВА НАПРЯГНА ПОЛОТЕННОГО ТРАНСПОРТЕРА

(57) 1. Напрягну полотненого транспортера, яка містить: напрягну ділянку, яка має центральну частину і похилу частину, яка проходить від кінця центральної частини, причому похила частина виконана з можливістю спрямування скребків на зворотній гілці стрічки полотненого транспортера на центральну частину і через опору жнивarki, коли напрягну полотненого транспортера встановлена на опорі жнивarki; і лапу, жорстко з'єднану з центральною частиною напрямної ділянки, причому лапа виконана з можливістю з'єднання з опорою жнивarki.

2. Напрягну полотненого транспортера за п. 1, яка додатково містить другу похилу частину, яка проходить від другого кінця центральної частини, причому друга похила частина виконана з можливістю спрямування скребків від опори жнивarki, коли напрягну полотненого транспортера встановлена на опорі жнивarki.

3. Напрягну полотненого транспортера за п. 1, яка додатково містить стояк, який проходить від лапи вздовж нижньої частини напрямної ділянки.

4. Напрямна полотенного транспортера за п. 3, в якій стояк проходить вздовж центра напрямної ділянки.
5. Напрямна полотенного транспортера за п. 4, яка додатково містить другий стояк, який проходить від лапи вздовж нижньої частини напрямної ділянки, при цьому другий стояк виконаний з можливістю проходження поруч зі стороною напрямної ділянки.
6. Напрямна полотенного транспортера за п. 1, в якій похила частина містить вигин, який проходить по похилій частині.
7. Напрямна полотенного транспортера за п. 1, в якій лапа сформована як єдине ціле з напрямною ділянкою.
8. Напрямна полотенного транспортера за п. 1, в якій лапа містить пару поперечних стінок, які проходять під кутом від нижньої частини напрямної ділянки.
9. Напрямна полотенного транспортера за п. 8, в якій кут становить 90 градусів.
10. Напрямна полотенного транспортера за п. 8, яка додатково містить пару ребер, які проходять від нижньої частини напрямної ділянки між стінками лапи, причому ребра проходять вздовж сторін центральної частини.
11. Напрямна полотенного транспортера за п. 10, в якій ребра виконані з можливістю нахилу напрямної полотенного транспортера таким чином, щоб центральна частина була паралельна стрічці полотенного транспортера, коли напрямна полотенного транспортера встановлена на опорі жнивarki.
12. Напрямна полотенного транспортера за п. 1, яка містить формований шматок пластику.
13. Напрямна полотенного транспортера за п. 1, яка додатково містить кріплення для жорсткого з'єднання лапи з напрямною ділянкою.
14. Напрямна полотенного транспортера за п. 1, в якій лапа містить пару затискних пластин, виконаних з можливістю фрикційної взаємодії з парою поперечних виступів, які проходять від напрямної ділянки.
15. Полотенна жнивarka для збирання сільськогосподарських культур, яка містить:
раму жнивarki, яка проходить подовжно між протилежними кінцями і має опору жнивarki, яка проходить поперечно між кінцями рами жнивarki;
стрічку полотенного транспортера, яка підтримується з можливістю обертання рамою жнивarki і проходить через опору жнивarki для транспортування зібраних сільськогосподарських культур, при цьому стрічка полотенного транспортера містить множину скребків, які проходять в поперечному напрямку вздовж зовнішньої поверхні стрічки полотенного транспортера; і
напрямну полотенного транспортера, встановлену на опорі жнивarki, при цьому напрямна полотенного транспортера містить:
напрямну ділянку, яка має центральну частину і похилу частину, яка проходить від кінця центральної частини, причому похила частина виконана з можливістю спрямування множини скребків на зворотній гілці стрічки полотенного транспортера на центральну частину і через опору жнивarki; і
лапу, жорстко з'єднану з центральною частиною напрямної ділянки, при цьому лапа з'єднана з опорою жнивarki.
16. Полотенна жнивarka за п. 15, в якій напрямна полотенного транспортера додатково містить другу

похилу частину, яка проходить від другого кінця центральної частини, причому друга похила частина виконана з можливістю спрямування скребків від опори жнивarki.

17. Полотенна жнивarka за п. 15, в якій напрямна полотенного транспортера додатково містить стояк, який проходить від лапи вздовж нижньої частини напрямної ділянки.

18. Полотенна жнивarka за п. 17, в якій стояк проходить вздовж центра напрямної ділянки.

19. Полотенна жнивarka за п. 18, в якій напрямна транспортера додатково містить другий стояк, який проходить від лапи вздовж нижньої частини напрямної ділянки, причому другий стояк виконаний з можливістю проходження поруч зі стороною напрямної ділянки.

20. Полотенна жнивarka за п. 15, в якій похила частина містить вигин, який проходить по похилій частині.

21. Полотенна жнивarka за п. 15, в якій лапа сформована як єдине ціле з напрямною ділянкою.

22. Полотенна жнивarka за п. 15, в якій лапа містить пару поперечних стінок, які проходять під кутом від нижньої частини напрямної ділянки.

23. Полотенна жнивarka за п. 22, в якій кут становить 90 градусів.

24. Полотенна жнивarka за п. 22, в якій напрямна полотенного транспортера додатково містить пару ребер, які проходять від нижньої частини напрямної ділянки між стінками лапи, причому ребра проходять вздовж сторін центральної частини.

25. Полотенна жнивarka за п. 24, в якій ребра виконані з можливістю нахилу напрямної полотенного транспортера таким чином, щоб центральна частина була паралельна стрічці полотенного транспортера.

26. Полотенна жнивarka за п. 15, в якій напрямна полотенного транспортера являє собою формований шматок пластику.

27. Полотенна жнивarka за п. 15, в якій напрямна полотенного транспортера додатково містить кріплення для жорсткого з'єднання лапи з напрямною ділянкою.

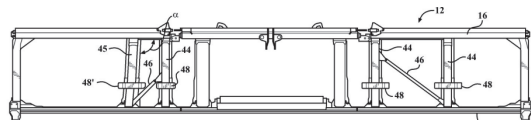
28. Полотенна жнивarka за п. 15, в якій лапа містить пару затискних пластин, виконаних з можливістю фрикційної взаємодії з парою поперечних виступів, які проходять від напрямної ділянки.

29. Полотенна жнивarka за п. 15, яка додатково містить:

другу напрямну полотенного транспортера, встановлену на опорі жнивarki, причому друга полотенна напрямна містить:

другу напрямну ділянку, яка має другу центральну частину і другу похилу частину, яка проходить від кінця другої центральної частини, причому друга похила частина виконана з можливістю спрямування множини скребків на зворотній гілці стрічки полотенного транспортера на другу центральну частину і через опору жнивarki; і

другу лапу, жорстко з'єднану з другою центральною частиною другої напрямної ділянки, причому друга лапа з'єднана з опорою жнивarki.



ФІГ. 5

(21) а 2024 06223

(22) 29.05.2023

(51) МПК (2025.01)

A01N 37/18 (2006.01)
A01N 37/34 (2006.01)
A01N 43/08 (2006.01)
A01N 43/16 (2006.01)
A01N 43/20 (2006.01)
A01N 43/36 (2006.01)
A01N 43/44 (2006.01)
A01N 43/50 (2006.01)
A01N 43/58 (2006.01)
A01N 43/72 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)
A01N 43/84 (2006.01)
A01P 13/00
C07C 233/01 (2006.01)
C07C 233/23 (2006.01)
C07C 233/32 (2006.01)
C07C 233/41 (2006.01)
C07C 233/52 (2006.01)
C07D 211/38 (2006.01)
C07D 233/60 (2006.01)
C07D 233/64 (2006.01)
C07D 261/02 (2006.01)
C07D 265/02 (2006.01)
C07D 265/30 (2006.01)
C07D 277/28 (2006.01)
C07D 295/185 (2006.01)
C07D 305/08 (2006.01)
C07D 307/12 (2006.01)
C07D 307/20 (2006.01)
C07D 309/10 (2006.01)
C07D 317/12 (2006.01)

(31) 2022-094501

(32) 10.06.2022

(33) JP

(85) 26.12.2024

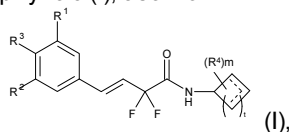
(86) PCT/JP2023/019879, 29.05.2023

(71) ІСІХАРА САНДІО КАЙСЯ, ЛТД. (JP)

(72) Уекі Тосіхіко (JP), Накамото Кеніті (JP), Цуда Кадзуомі (JP), Танака Хісакі (JP), Накамура Масаюкі (JP), Хара Йосітіка (JP), Наїто Ю (JP)

(54) ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ СПОЛУКУ АМІДУ ДИФТОРБУТЕНОВОЇ КИСЛОТИ

(57) 1. Гербіцидна композиція, яка як активний інгредієнт містить сполуку амиду дифторбутенової кислоти, представлену формулою (I), або її сіль:



де R¹ і R² кожен являє собою галоген, вуглеводень із ланцюгом (C₁-C₆), який може бути заміщений щонайменше одним Y¹, (C₁-C₆)-алкокси, який може бути заміщений щонайменше одним галогеном, ціано або Н,

R³ являє собою Н або атом фтору (за винятком випадку, коли всі з R¹, R² і R³ являють собою Н), Y¹ являє собою галоген, (C₁-C₆)-алкокси або ціано, t має значення 1 або 2,

R⁴ являє собою -C(=O)OR⁵, -C(=O)SR⁶, -C(=O)NR⁷R⁸, -C(=O)R⁹, вуглеводень із ланцюгом (C₁-C₆), який може бути заміщений щонайменше одним Z³, -C(=O)H, -N(R¹⁰)C(=O)R¹¹, -SR⁶, -S(=O)R⁶, -S(=O)₂R⁶, =CHC(=O)R¹¹, ціано, OH, 1,3-діоксолан-2-іл, 2-тіазоліл, 2-імідазоліл, який може бути заміщений щонайменше одним Z⁴, =CHCH=CHC(=O)R¹¹, -(C=P)₂R¹¹, -C(=NR¹¹)-C(=O)R¹¹ або -CH(OH)-C(=O)R¹¹,

R⁵ являє собою (C₁-C₆)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Z¹, Н, (C₃-C₆)-циклоалкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл або 4-6-членне кисень-вмісне насичене гетероциклічне кільце, Z¹ являє собою ціано, галоген, (C₁-C₆)-алкілтіо, (C₁-C₆)-алкілсульфоніл, (C₁-C₆)-алкокси, феніл, піридил, (C₁-C₆)-алкоксикарбоніл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, трет-бутилдиметилсилілокси, OH, аміно або 1,3-діоксолан-4-іл,

R⁶ являє собою (C₁-C₆)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним галогеном, (C₃-C₆)-циклоалкіл або бензил,

R⁷ являє собою (C₁-C₆)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Y², Н, (C₁-C₆)-алкокси, (C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, -C(=O)R⁶, 3-піридазиніл, (C₂-C₆)-алкенілокси, фенокси, бензил, (C₁-C₆)-алкілсульфоніл або OH,

R⁸ являє собою Н, (C₁-C₆)-алкіл або (C₁-C₆)-алкокси, R⁷ і R⁸ разом можуть утворювати повністю насичене 4-6-членне кільце з N, з яким вони зв'язані, при цьому вказане кільце може бути заміщене щонайменше одним галогеном, а атом вуглецю, який складає кільце, може бути заміщений гетероатомом,

Y² являє собою (C₁-C₆)-алкокси, (C₁-C₆)-алкілтіо, (C₁-C₆)-алкоксикарбоніл, -(C=O)NH-(CH₂)-C(=O)R¹¹, галоген або ціано,

R⁹ являє собою (C₁-C₆)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Z², або 1-імідазоліл,

Z² являє собою (C₁-C₆)-алкоксикарбоніл,

Z³ являє собою галоген, (C₁-C₆)-алкокси, ціано, OH, (C₁-C₆)-алкоксикарбоніл, (C₁-C₆)-алкілкарбонілокси, (C₁-C₆)-алкілсульфонілокси або -C(=O)OH,

Z⁴ являє собою (C₁-C₆)-алкіл, (C₁-C₆)-алкоксиметил або (C₁-C₆)-алкоксикарбоніл,

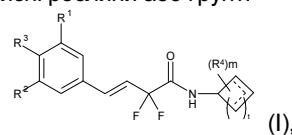
R¹⁰ являє собою Н,

R¹¹ являє собою (C₁-C₆)-алкокси,

t має значення 1, 2, 3 або 4, і

позначений пунктирною лінією фрагмент вуглець-вуглецевого зв'язку являє собою простий зв'язок або подвійний зв'язок (за умови, що два позначені пунктирною лінією фрагменти вуглець-вуглецевого зв'язку не є одночасно подвійними зв'язками).

2. Спосіб контролю небажаних рослин або інгібування їхнього росту, який включає нанесення ефективної кількості сполуки амиду дифторбутенової кислоти, представлені формулою (I), або її солі на шкідливі бур'яни, корисні рослини або ґрунт:



де R^1 і R^2 кожен являє собою галоген, вуглеводень із ланцюгом (C_1-C_6), який може бути заміщений щонайменше одним Y^1 , (C_1-C_6)-алкокси, який може бути заміщений щонайменше одним галогеном, ціано або Н,

R^3 являє собою Н або атом фтору (за винятком випадку, коли всі з R^1 , R^2 і R^3 являють собою Н),

Y^1 являє собою галоген, (C_1-C_6)-алкокси або ціано, t має значення 1 або 2,

R^4 являє собою $-C(=O)OR^5$, $-C(=O)SR^6$, $-C(=O)NR^7R^8$, $-C(=O)R^9$, вуглеводень із ланцюгом (C_1-C_6), який може бути заміщений щонайменше одним Z^3 , $-C(=O)H$, $-N(R^{10})C(=O)R^{11}$, $-SR^6$, $-S(=O)R^6$, $-S(=O)_2R^6$, $=CHC(=O)R^{11}$, ціано, ОН, 1,3-діоксолан-2-іл, 2-тіазоліл, 2-імідазоліл, який може бути заміщений щонайменше одним Z^4 , $=CHCH=CHC(=O)R^{11}$, $-(C=P)_2R^{11}$, $-C(=NR^{11})-C(=O)R^{11}$ або $-CH(OH)-C(=O)R^{11}$,

R^5 являє собою (C_1-C_6)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Z^1 , Н, (C_3-C_6)-циклоалкіл, (C_2-C_6)-алкеніл, (C_2-C_6)-алкініл або 4-6-членне кисень-вмісне насичене гетероциклічне кільце,

Z^1 являє собою ціано, галоген, (C_1-C_6)-алкілтіо, (C_1-C_6)-алкілсульфоніл, (C_1-C_6)-алкокси, феніл, піридил, (C_1-C_6)-алкоксикарбоніл, (C_3-C_6)-циклоалкіл, трет-бутилдиметилсилілокси, ОН, аміно або 1,3-діоксолан-4-іл,

R^6 являє собою (C_1-C_6)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним галогеном, (C_3-C_6)-циклоалкіл або бензил,

R^7 являє собою (C_1-C_6)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Y^2 , Н, (C_1-C_6)-алкокси, (C_2-C_6)-алкеніл, (C_2-C_6)-алкініл, $-C(=O)R^6$, 3-піридазиніл, (C_2-C_6)-алкенілокси, фенокси, бензил, (C_1-C_6)-алкілсульфоніл або ОН,

R^8 являє собою Н, (C_1-C_6)-алкіл або (C_1-C_6)-алкокси, R^7 і R^8 разом можуть утворювати повністю насичене 4-6-членне кільце з Н, з яким вони зв'язані, при цьому вказане кільце може бути заміщене щонайменше одним галогеном, а атом вуглецю, який складає кільце, може бути заміщений гетероатомом,

Y^2 являє собою (C_1-C_6)-алкокси, (C_1-C_6)-алкілтіо, (C_1-C_6)-алкоксикарбоніл, $-(C=O)NH-(CH_2)-C(=O)R^{11}$, галоген або ціано,

R^9 являє собою (C_1-C_6)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Z^2 , або 1-імідазоліл,

Z^2 являє собою (C_1-C_6)-алкоксикарбоніл,

Z^3 являє собою галоген, (C_1-C_6)-алкокси, ціано, ОН, (C_1-C_6)-алкоксикарбоніл, (C_1-C_6)-алкілкарбонілокси, (C_1-C_6)-алкілсульфонілокси або $-C(=O)OH$,

Z^4 являє собою (C_1-C_6)-алкіл, (C_1-C_6)-алкоксиметил або (C_1-C_6)-алкоксикарбоніл,

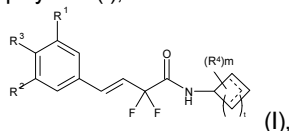
R^{10} являє собою Н,

R^{11} являє собою (C_1-C_6)-алкокси,

m має значення 1, 2, 3 або 4, і

позначений пунктирною лінією фрагмент вуглець-вуглецевого зв'язку являє собою простий зв'язок або подвійний зв'язок (за умови, що два позначені пунктирною лінією фрагменти вуглець-вуглецевого зв'язку не є одночасно подвійними зв'язками).

3. Сполука аміду дифторбутенової кислоти, представлена формулою (I), або її сіль:



де R^1 і R^2 кожен являє собою галоген, вуглеводень із ланцюгом (C_1-C_6), який може бути заміщений щонайменше одним Y^1 , (C_1-C_6)-алкокси, який може бути заміщений щонайменше одним галогеном, ціано або Н, R^3 являє собою Н або атом фтору (за винятком випадку, коли всі з R^1 , R^2 і R^3 являють собою Н),

Y^1 являє собою галоген, (C_1-C_6)-алкокси або ціано, t має значення 1 або 2,

R^4 являє собою $-C(=O)OR^5$, $-C(=O)SR^6$, $-C(=O)NR^7R^8$, $-C(=O)R^9$, вуглеводень із ланцюгом (C_1-C_6), який може бути заміщений щонайменше одним Z^3 , $-C(=O)H$, $-N(R^{10})C(=O)R^{11}$, $-SR^6$, $-S(=O)R^6$, $-S(=O)_2R^6$, $=CHC(=O)R^{11}$, ціано, ОН, 1,3-діоксолан-2-іл, 2-тіазоліл, 2-імідазоліл, який може бути заміщений щонайменше одним Z^4 , $=CHCH=CHC(=O)R^{11}$, $-(C=P)_2R^{11}$, $-C(=NR^{11})-C(=O)R^{11}$ або $-CH(OH)-C(=O)R^{11}$,

R^5 являє собою (C_1-C_6)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Z^1 , Н, (C_3-C_6)-циклоалкіл, (C_2-C_6)-алкеніл, (C_2-C_6)-алкініл або 4-6-членне кисень-вмісне насичене гетероциклічне кільце,

Z^1 являє собою ціано, галоген, (C_1-C_6)-алкілтіо, (C_1-C_6)-алкілсульфоніл, (C_1-C_6)-алкокси, феніл, піридил, (C_1-C_6)-алкоксикарбоніл, (C_3-C_6)-циклоалкіл, трет-бутилдиметилсилілокси, ОН, аміно або 1,3-діоксолан-4-іл,

R^6 являє собою (C_1-C_6)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним галогеном, (C_3-C_6)-циклоалкіл або бензил,

R^7 являє собою (C_1-C_6)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Y^2 , Н, (C_1-C_6)-алкокси, (C_2-C_6)-алкеніл, (C_2-C_6)-алкініл, $-C(=O)R^6$, 3-піридазиніл, (C_2-C_6)-алкенілокси, фенокси, бензил, (C_1-C_6)-алкілсульфоніл або ОН,

R^8 являє собою Н, (C_1-C_6)-алкіл або (C_1-C_6)-алкокси, R^7 і R^8 разом можуть утворювати повністю насичене 4-6-членне кільце з Н, з яким вони зв'язані, при цьому вказане кільце може бути заміщене щонайменше одним галогеном, а атом вуглецю, який складає кільце, може бути заміщений гетероатомом,

Y^2 являє собою (C_1-C_6)-алкокси, (C_1-C_6)-алкілтіо, (C_1-C_6)-алкоксикарбоніл, $-(C=O)NH-(CH_2)-C(=O)R^{11}$, галоген або ціано,

R^9 являє собою (C_1-C_6)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Z^2 , або 1-імідазоліл,

Z^2 являє собою (C_1-C_6)-алкоксикарбоніл,

Z^3 являє собою галоген, (C_1-C_6)-алкокси, ціано, ОН, (C_1-C_6)-алкоксикарбоніл, (C_1-C_6)-алкілкарбонілокси, (C_1-C_6)-алкілсульфонілокси або $-C(=O)OH$,

Z^4 являє собою (C_1-C_6)-алкіл, (C_1-C_6)-алкоксиметил або (C_1-C_6)-алкоксикарбоніл,

R^{10} являє собою Н,

R^{11} являє собою (C_1-C_6)-алкокси,

m має значення 1, 2, 3 або 4, і

позначений пунктирною лінією фрагмент вуглець-вуглецевого зв'язку являє собою простий зв'язок або подвійний зв'язок (за умови, що два позначені пунктирною лінією фрагменти вуглець-вуглецевого зв'язку не є одночасно подвійними зв'язками).

4. Сполука аміду дифторбутенової кислоти або її сіль за п. 3, де R^4 являє собою $-C(=O)OR^5$, $-C(=O)SR^6$, $-C(=O)NR^7R^8$, $-C(=O)R^9$, вуглеводень із ланцюгом (C_1-C_6), який може бути заміщений щонайменше одним Z^3 , або $-CH(OH)-C(=O)R^{11}$, R^7 являє собою (C_1-C_6)-алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним

Y^2 , H або (C_1-C_6) -алкокси, і Z^3 являє собою (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл або $-C(=O)OH$.

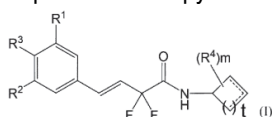
5. Сполука аміду дифторбутенової кислоти або її сіль за п. 3, де R^1 і R^2 кожен являє собою галоген, (C_1-C_6) -алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Y^1 , (C_1-C_6) -алкокси, який може бути заміщений щонайменше одним галогеном, ціано або H, Y^1 являє собою галоген, R^4 являє собою $-C(=O)OR^5$, $-C(=O)SR^6$, $-C(=O)NR^7R^8$, $-C(=O)R^9$, вуглеводень із ланцюгом (C_1-C_6) , який може бути заміщений щонайменше одним Z^3 , або $-CH(OH)-C(=O)R^{11}$, R^7 являє собою (C_1-C_6) -алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Y^2 , H або (C_1-C_6) -алкокси, і Z^3 являє собою (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл або $-C(=O)OH$.

6. Сполука аміду дифторбутенової кислоти або її сіль за п. 3, де R^1 і R^2 кожен являє собою галоген, (C_1-C_6) -алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Y^1 , (C_1-C_6) -алкокси, який може бути заміщений щонайменше одним галогеном, ціано або H, Y^1 являє собою галоген, R^4 являє собою $-C(=O)OR^5$, $-C(=O)SR^6$, $-C(=O)NR^7R^8$ або $-CH(OH)-C(=O)R^{11}$, R^7 являє собою (C_1-C_6) -алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Y^2 , H або (C_1-C_6) -алкокси, Z^1 являє собою ціано, галоген, (C_1-C_6) -алкілтіо, (C_1-C_6) -алкілсульфоніл, (C_1-C_6) -алкокси або 1,3-діоксолан-4-іл, R^6 являє собою (C_1-C_6) -алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним галогеном, R^7 являє собою (C_1-C_6) -алкіл, який може бути заміщений щонайменше одним Y^2 , H або (C_1-C_6) -алкокси, R^8 являє собою H або (C_1-C_6) -алкіл, і Y^2 являє собою (C_1-C_6) -алкокси, галоген або ціано.

7. Сполука аміду дифторбутенової кислоти або її сіль за будь-яким із пп. 3-6, де m має значення 1 або 2.

8. Гербіцидна композиція, яка як активний містить інгредієнт сполуку аміду дифторбутенової кислоти або її сіль за будь-яким із пп. 4-6.

9. Спосіб контролю небажаних рослин або інгібування їхнього росту, який включає нанесення ефективної кількості сполуки аміду дифторбутенової кислоти або її солі за будь-яким із пп. 4-6 на шкідливі бур'яни, корисні рослини або ґрунт.



(21) а 2023 05503
(22) 02.12.2019

(51) МПК (2025.01)
A01N 43/00
A01N 37/00
A01N 47/00
A01P 3/00

(31) 18211681.4
(32) 11.12.2018
(33) EP

(62) а202103803, 02.12.2019

(71) БАСФ АГРО Б.В. (NL)

(72) Кокійер Мікаель (ZA), Гевер Маркус (DE)

(54) СПОСІБ БОРОТЬБИ З *SCLEROTINIA* SPP. В ОЛІЙНОМУ РІПАКУ АБО КАНОЛІ КОМПОЗИЦІЯМИ, ЩО МІСТЯТЬ МЕФЕНТРИФЛУКОНАЗОЛ

(57) 1. Спосіб боротьби з фітопатогенними грибами, вибраними з *Sclerotinia* spp. в олійному ріпаку або канолі, що містить обробку рослин, їх насіння або ґрунту фунгіцидно ефективною кількістю композиції, що містить:

I) мефентрифлуконазол або його прийнятні у сільському господарстві солі у вигляді сполуки (I)

II) квінофумелін або його прийнятні у сільському господарстві солі у вигляді сполуки (II).

2. Спосіб за п. 1, у якому композицію наносять на рослини.

3. Спосіб за п. 1, у якому композицію наносять на ґрунт.

4. Спосіб за п. 1, у якому композицію наносять на насіння рослин.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, у якому фітопатогенними грибами є *Sclerotinia sclerotiorum*.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, у якому композицію наносять у кількості від 5 г/га до 2500 г/га.

7. Спосіб за п. 4, у якому композицію наносять на насіння в кількості від 0,1 г до 10 кг на 100 кг.

(21) а 2024 05867
(22) 04.05.2023

(51) МПК
A01N 43/78 (2006.01)
A01P 7/04 (2006.01)

(31) 63/343,182

(32) 18.05.2022

(33) US

(85) 11.12.2024

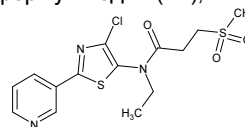
(86) PCT/US2023/020938, 04.05.2023

(71) КОРТЕВА АГРИСАЙНС ЕЛЕСЛІ (US)

(72) Гаріці Нерар В. (US), Весселз Френк Дж. (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МАЮТЬ ПЕСТИЦИДНУ ДІЮ, І СПОСОБИ, ПОВ'ЯЗАНІ З НИМИ

(57) 1. Композиція, що містить
(а) молекулу формули один (F1),



формула один, також відома як F1, і

(b) другий активний інгредієнт ("2AI"), вибраний із групи, що складається з

анізіфлупурина, бенквітриону, бета-цифлутрину, хлороінконазиду, ципрофланіліду, дельтаметрину, діоксопіритриону, епірифенацилу, феномезодитіазу, фенпіразону, флухлординіліпролу, флуфеноксадіазаму, флуметилсульфуриму, флуокситіконазолу, індазапіроксамету, метарилпікоксаміду, нікофлупролу, ризомізоксафену, себоктиламіну, спідоксамату, спіробудифену, тетраніліпролу, тіорантраніліпролу та трифлуенфуронату.

2. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою анізіфлупурин.

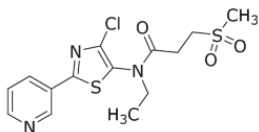
3. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою бенквітрион.

4. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою хлороінконазид.

5. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою ципрофланілід.

6. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою діоксопіритрион.

7. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою епірифенацил.
8. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою фенмезодитіаз.
9. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою фенпіразон.
10. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою флухлординіпрол.
11. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою флуфеноксадіазам.
12. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою флуметилсульфорим.
13. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою флуокситіоконазол.
14. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою індазапіроксамет.
15. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою метарилпікоксамід.
16. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою нікофлупрол.
17. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою римізоксафен.
18. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою себоктиламін.
19. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою спідоксамат.
20. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою спіробудифен.
21. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою тіорантраніліпрол.
22. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою трифлуенфуонат.
23. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою бета-цифлутрин.
24. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою дельтаметрин.
25. Композиція за п. 1, де вказаний 2AI являє собою тетраніліпрол.
26. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де вагове співвідношення (а) молекули формули один (F1) і (b) другого активного інгредієнта становить від 10000:1 до 1:10000.
27. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де вагове співвідношення (а) молекули формули один (F1) і (b) другого активного інгредієнта становить 1:1.

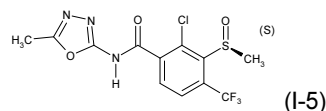


(21) а 2025 01197
(22) 15.08.2023

(51) МПК (2025.01)
A01N 43/82 (2006.01)
A01N 37/26 (2006.01)
A01N 37/40 (2006.01)
A01N 39/04 (2006.01)
A01N 41/10 (2006.01)
A01N 43/10 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 43/70 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)
A01N 47/36 (2006.01)

A01N 47/38 (2006.01)
A01N 57/20 (2006.01)
A01P 13/00

- (31) 22192056.4
(32) 25.08.2022
(33) EP
(85) 20.03.2025
(86) PCT/EP2023/072432, 15.08.2023
(71) БАЙЕР АКЦІОНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)
(72) Гацвайлер Ельмар (DE), Вальдрафф Крістіан (DE), Кьон Арнім (DE), Якобі Харальд (DE), Аренс Хар-тмут (DE), Трабольд Клаус (DE)
(54) ГЕРБІЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ
(57) 1. Гербіцидні композиції, які містять (А) сполуку, що має абсолютну конфігурацію, зазначену у формулі (I-5), або її солі (компонент А)



і
(В) один або декілька гербіцидів (компонент В), вибраних з груп В1-В11:

В1: алоксидим, алоксидим-натрій, біциклопірон, бутроксидим, клетодим, циклоксидим, кетоспірадокс, мезотрион, піноксаден, профоксидим, прогексадіон, прогексадіон-кальцій, сетоксидим, сулькотрион, те-фурилтрион, темботрион, тепралоксидим, тралкок-сидим, тринексапак-етил,

В2: ацетохлор, алахлор, амідохлор, амідосульфурон, азулам, азимсульфурон, бефлбутамід, бенсульфурон, бенсульфурон-метил, бромобутид, буталхлор, бутенахлор, бутилат, карбарил, карбетамід, хлоримурон, хлоримурон-етил, хлорпрофам, хлорсульфурон, циносульфурон, клорансулам, клорансулам-метил, циклоат, циклосульфамурон, десмедифам, диклосулам, дифлуфенікан, димепіперат, диметенамід, диметенамід-Р, дифенамід, ЕРТС, еспрокарб, етаметсульфурон, етаметсульфурон-метил, етокисульфурон, етобензанід, флазасульфурон, флорасулам, флукарбазон, флукарбазон-натрій, флусетосульфурон, флуфенацет, флуметсулам, флупірсульфурон-метил-натрій, форамсульфурон, гало-сульфурон-метил, імазосульфурон, іметахлор, йодосульфурон, йодосульфурон-метил-натрій, іпфенкарбазон, мефенацет, мефлуїдид, мезосульфурон, мезосульфурон-метил, метазохлор, метазосульфурон, метасульфокарб, метіпірсульфурон, метолахлор, метосулам, метсульфурон, метсульфурон-метил, молінат, моноссульфурон, моноссульфурон-складний ефір, напропамід, нікосульфурон, N-фенілфталомова кислота, орбенкарб, ортосульфамурон, окса-сульфурон, пебулат, пеноксулам, петоксамід, фен-медифам, піколінафен, претілахлор, примісульфурон-метил, пропахлор, пропаніл, профам, пропізохлор, пропоксикарбазон, пропірсульфурон, пропі-замід, просульфокарб, просульфурон, піразосульфурон, піразосульфурон-етил, піроксулам, римсульфурон, пропоксикарбазон-натрій, S-метолахлор, сульфометурон, сульфометурон-метил, сульфосульфурон, теніхлор, тіенкарбазон, тіенкарбазон-метил, тифенсульфурон, тифенсульфурон-метил, тіобенкарб, триалат, триасульфурон, трибенурон, трибенурон-метил, трифлорисульфурон, трифлорисульфу-

рон (натрій), трифлусульфурон, трифлусульфурон-метил, тритосульфурон, вернолат, пірибутикарб, В3: бромоксиніл, бромоксиніл-бутират, бромоксиніл-гептаноат, бромоксиніл-октаноат, бромоксиніл-калій, детосил-піразолат (ДТР), дихлобеніл, іоксиніл, іоксиніл-октаноат, іоксиніл-калій, іоксиніл-натрій, піраклоніл,

В4: амікарбазон, амітрол, азафенідин, бензофенап, кафенстрол, карфентразон, карфентразон-етил, феноксаульфурон, фентразамід, імазаметабенз, імазаметабенз-метил, імазамокс, імазамокс-амоній, імазапик, імазапик-амоній, імазапир, імазапир-ізопропіламоній, імазаквін, імазаквін-амоній, імазетапир, імазетапир-імоній, ізоурон, ізоксабен, ізоксафлутол, оксадіаргіл, оксадіазон, паклобутразол, пірафлуфен, пірафлуфен-етил, пірасульфотол, піразолат, піразолінат, піразоксифен, піроксаульфурон, сульфентразон, топрамезон, уніконазол, уніконазол-Р,

1-метилциклопропен, 2,6-діізопропілнафталін, 6-бензиламінопурин, 6-ізопротиламінопурин, алідохлор, аміноциклопірахлор, аміноциклопірахлор-метил, аміноциклопірахлор-калій,

В5: амінопіралід, пеларгонат амонію, сульфамат амонію, авіглідин, беназолін, беназолін-етил, бенфлуралін, бенфуресат, бентазон, бензобіциклон, браси-нолід, бромофеноксим, бутралін, хлорфенак, хлорфенак-натрій, хлорфенпроп, хлорфлуренол, хлорфлуренол-метил, хлоридазон, хлормекватхлорид, хлорфталін, хлортал-диметил, цинідон, цинідон-етил, цинметилін, клофенцет, кломазон, клоксифонак, ціанамід, цикланілід, циклопіриморат, далапон, дамінозид, дазомет, метилсульфат дифензоквату, дикегулак, дикегулак-натрій, диметипін, динітрамін, динотерб, дикват, дибромід диквату, дитіопір, DNOC, ендотал, ендотал-дикалій, ендотал-динатрій, ендотал-моно(N, етафлуралін, етофумезат, етилхлорат, флампроп, флампроп-М-ізопропіл, флампроп-М-метил, флухлоралін, флуфенпір, флуфенпір-етил, флу-метралін, флуміхлорак, флуміхлорак-пентил, флумі-оксазин, флупропанат, флуренол, флуренол-бутил, флуренол-диметиламоній-метил, флуридон, флу-рохлоридон, флуртамон, флутіацет, флутіацет-метил, гіберелова кислота, галауоксифен, інданофан, ізопротіолан, кінетин, гідрозид малеїнової кислоти, мепікватхлорид, метам, метіозолін, метиларсонова кислота, метил ізотіоціанат, N-ацетилтіазолідин-4-карбонова кислота, н-деканол, N-диметилалкіламоній), суміш нітрофенолятів, нонанова кислота, норфлуразон, н-пропіл дигідрожасмонат, олеїнова кислота, оризалін, оксазидоксифен, паракват, дихлорид параквату, пендиметалін, пентахлорофенол, пентоксазон, мінеральні масла, продіамін, піридафол, піридат, квінокламін, синтофен, ТСА, ТСА натрій, техназин, тіазопір, триаконтанол, триафамон, трифлуралін, сульфат сечовини, зеатин,

В6: 1-нафтилоцтова кислота, 2-(1-нафтил)ацетамід, 2,3,6-ТВА, 2-нафтилоксіоцтова кислота, 4-індол-3-ілмасляна кислота, хлорамбен, клопіралід, диамба, флуороксіпир, флуороксіпир-мептил, інабенфід, індол-3-ілоцтова кислота, піклорам, хінклорак, хінмерак, триклопір,

В7: анілофос, бенсулід, біланафос, біланафос-натрій, бутаміфос, клацифос, етефон, фосамін, глюфосинат, глюфосинат-амоній, глюфосинат-Р, солі глюфосинату, глюфосинат-натрій, гліфосат, гліфосат-

амоній, гліфосат-діамоній, гліфосат-диметиламоній, гліфосат-ізопропіламоній, гліфосат-калій, солі гліфосату, гліфосат-натрій, гліфосат-тримезіум(=сульфозат), L-глюфосинат-амоній, L-глюфосинат-натрій, піперофос, трибуфос,

В8: 2,4-D, 2,4-D-2-етилгексил, 2,4-DB, 2,4-D-бутотил, 2,4-D-бутил, 2,4-D-диметиламоній, 2,4-D-діоламін, 2,4-D-етил, 2,4-D-ізобутил, 2,4-D-ізооктил, 2,4-D-ізопропіламоній, 2,4-D-калій, 2,4-D-тріізопропаноламоній, 2,4-D-троламін, 4-CPA, ацифлуорфен, ацифлуорфен-натрій, аклоніфен, біфенокс, клодинафоп-етил, клодинафоп-пропаргіл, клонепроп, клопроп, цигалофоп, цигалофоп-бутил, дихлорпроп, дихлорпроп-Р, диклофоп, диклофоп-метил, диклофоп-Р, диклофоп-Р-метил, етоксифен-етил, феноксапроп, феноксапроп-Р, феноксапроп-Р-етил, флуазифоп, флуазифоп-бутил, флуазифоп-Р, флуазифоп-Р-бутил, фторглікофен, фторглікофен-етил, фомесафен, фомесафен-натрій, галосафен, галоксифоп, галоксифоп-Р, лактофен, MCPA, MCPA-2-етилгексил, MCPA-бу-тотил, MCPA-диметиламоній, MCPA-ізопропіламоній, MCPA-калій, MCPA-натрій, MCPB, MCPB-етил-натрій, MCPB-метил, мекопроп, мекопроп-бутотил, мекопроп-Р, мекопроп-Р-2-етилгексил, мекопроп-Р-бутотил, мекопроп-Р-диметиламоній, мекопроп-Р-калій, мекопроп-натрій, метаміфоп, оксифлуорфен, пропаквізафоп, хізалофоп, хізалофоп-етил, хізалофоп-Р, хізалофоп-Р-етил, хізалофоп-Р-тефурил,

В9: анцимідол, біспірибак, біспірибак-натрій, брома-цил, бутафенацил, етил [(3-{2-хлор-5-[2,6-діоксо-4-(трифторметил)-3,6-дигідропіримідин-1(2H)-іл]-4-фторфенокси}піридин-2-іл)оксі]ацетат, флупримі-дол, ленацил, пірибамбенз, пірибамбенз-ізопропіл, пірибамбенз-пропіл, пірибензоксим, пірифталід, пі-римінобак, піримінобак-метил, піримісульфан, пі-ритіобак, піритіобак-натрій, сафлуфенацил, тербацил, тифенацил,

В10: хлорбромурон, хлортолурун, кумілурун, даіму-рун, дифлуфензопір, дифлуфензопір-натрій, диме-фурон, діурон, флуометурон, форхлорфенурон, ізо-протурон, карбутилат, лінурун, метабензтіазурон, ме-тобромурон, метоксурон, монолінурун, небурон, си-дурон, тебутіурун, тербукарб, тидіазурон,

В11: аметрин, атразин, ціаназин, ципразин, димета-метрин, етіозин, гексазинон, індазифлам, метаміт-рон, метрибузин, прометон, прометрин, пропазин, симазин, симетрин, тербуметон, тербутилазин, тер-бутрин, триазифлам, триетазин.

2. Гербіцидні композиції за п. 1, які містять один або декілька гербіцидів (компонент В), вибраних з груп В1-В11:

В1: біциклопірон, клетодим, мезотрион, піноксаден, сетоксидим, сулькотрион, тефурилтрион, темботри-он, тепралоксидим, тралоксидим,

В2: ацетохлор, алахлор, амідосульфурон, азулам, бутахлор, карбетамід, хлоримурон-етил, циклосуль-фамурон, десмедифам, дифлуфенікан, диметена-мід, диметенамід-Р, еспрокарб, етоксисульфурон, флорасулам, флукарбазон-натрій, флуфенацет, флу-пірсульфурон-метил-натрій, форамсульфурон, йодо-сульфурон, йодосульфурон-метил-натрій, мефена-цет, мезосульфурон, мезосульфурон-метил, метаза-хлор, метолахлор, метосулам, метсульфурон-метил, молінат, напропамід, нікосульфурон, ортосульфаму-рон, пеноксулам, петоксамід, фенмедифам, піколі-

нафен, претилахлор, пропаніл, пропоксикарбазон, пропізамід, просульфокарб, просульфурон, піразо-сульфурон-етил, піроксулам, римсульфурон, S-метолахлор, сульфосульфурон, тенілхлор, тіенкарбазон, тіенкарбазон-метил, тифенсульфурон-метил, тіобенкарб, трибенурон-метил, трифлорисульфурон (натрій), тритосульфурон,

B3: бромоксиніл, бромоксиніл-гептаноат, бромоксиніл-октаноат, іоксиніл,

B4: амікарбазон, бензофенап, кафенстрол, карфентразон-етил, фентразамід, імазамокс, імазетапір, ізоксафлутол, оксадіаргіл, оксадіазон, пірафлуфен-етил, пірасульфотол, піроксасульфурон, топрамезон, уніконазол,

B5: амінопіралід, беназолін, бенфуресат, бентазон, цинідон-етил, кломазон, дибромід диквату, етофумезат, флуміклорак-пентил, флуміоксазин, флуртамон, оксазикломефон, пендиметалін, піридат, трифлуралін,

B6: клопіралід, дикамба, флуорексіпір, піклорам, хінклорак, триклопір,

B7: анілофос, глүфосинат, глүфосинат-амоній, гліфосат, гліфосат-амоній, гліфосат-діамоній, гліфосат-ізопропіламоній, гліфосат-калій, L-глүфосинат-амоній,

B8: 2,4-D, 2,4-D-диметиламоній, ацифлуорфен-натрій, аклоніфен, біфенокс, клодинафоп-пропаргіл, цигалофоп-бутил, дихлорпроп-Р, диклофоп-метил, диклофоп-Р-метил, феноксапроп-Р-етил, флуазифоп-Р-бутил, фторглікофен-етил, МСРА, мекопроп-Р, оксифлуорфен, хізалофоп-Р,

B9: біспірибак, бромацил, етил [(3-{2-хлор-5-[2,6-діоксо-4-(трифторметил)-3,6-дигідропіримідин-1(2H)-іл]-4-фторфенокси}піридин-2-іл)оксі]ацетат, ленацил, пірифталід, сафлуфенацил,

B10: кумілулон, даімулон, дифлуфензопір, діулон, ізопротурон,

B11: аметрин, атразин, індазифлам, метамітрон, метрибузин, симазин, тербутилазин, тербутрин.

3. Гербіцидні композиції за п. 1 або 2, які містять один або декілька гербіцидів (компонент В), вибраних з груп В1-В11:

B1: біциклопірон, клетодим, мезотрион, піноксаден, сулькотрион, тефурилтрион, темботрион,

B2: ацетохлор, амідосульфурон, азулам, десмедифам, дифлуфенікан, диметенамід, диметенамід-Р, етоксисульфурон, флорасулам, флукарбазон-натрій, флуфенацет, форамсульфурон, йодосульфурон-метил-натрій, мефенацет, мезосульфурон-метил, метазахлор, метосулам, метсульфурон-метил, молінат, напропамід, петоксамід, фенмедифам, пропоксикарбазон, просульфокарб, піроксулам, S-метолахлор, сульфосульфурон, тіенкарбазон, тіенкарбазон-метил, тифенсульфурон-метил, трибенурон-метил, тритосульфурон,

B3: бромоксиніл, бромоксиніл-гептаноат, бромоксиніл-октаноат,

B4: амікарбазон, фентразамід, імазамокс, ізоксафлутол, оксадіаргіл, оксадіазон, пірасульфотол, піроксасульфурон, топрамезон,

B5: амінопіралід, бенфуресат, етофумезат, флуртамон, оксазикломефон,

B6: дикамба,

B7: глүфосинат, глүфосинат-амоній, гліфосат, гліфосат-калій, L-глүфосинат-амоній,

B8: 2,4-D, 2,4-D-диметиламоній,

B9: біспірибак, бромацил, етил [(3-{2-хлор-5-[2,6-діоксо-4-(трифторметил)-3,6-дигідропіримідин-1(2H)-іл]-4-фторфенокси}піридин-2-іл)оксі]ацетат, сафлуфенацил,

B11: атразин, індазифлам, метамітрон, метрибузин, тербутилазин.

4. Гербіцидні композиції за будь-яким із пп. 1-3, які містять один або декілька гербіцидів (компонент В), вибраних з груп В1-В11:

B1: мезотрион, темботрион,

B2: ацетохлор, дифлуфенікан, диметенамід-Р, форамсульфурон, тіенкарбазон-метил,

B3: бромоксиніл,

B4: ізоксафлутол,

B6: дикамба,

B7: глүфосинат, глүфосинат-амоній, гліфосат, гліфосат-калій,

B8: 2,4-D,

B9: сафлуфенацил,

B11: атразин, тербутилазин.

5. Гербіцидні композиції за будь-яким із пп. 1-4, які додатково містять, як компонент С, один або декілька антидотів з групи, що складається з беноксакору, клоквінтосет-мексилу, ципросульфаміду, дихлорміду, фенклориму, фенхлоразолу, фурилазолу, ізоксадифен-етилу, мефенпір-діетилу, 4-(дихлорацетил)-1-окса-4-азаспіро[4.5]декану, 2,2,5-триметил-3-(дихлорацетил)-1,3-оксазолідину.

6. Спосіб боротьби зі шкідливими рослинами в сільськогосподарських культурах, який **відрізняється** тим, що гербіцидно активну кількість гербіцидної композиції за одним або декількома з пп. 1-5 наносять на шкідливі рослини, рослини, насіння рослин або площу, на якій рослини ростуть.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що рослини належать до групи, що складається з цукрової тростини, кукурудзи, пшениці, жита, ячменю, вівса, рису, сорго, бавовнику та сої.

8. Спосіб за п. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що рослини були генетично модифіковані.

(21) а 2025 01198

(22) 15.08.2023

(51) МПК (2025.01)

A01N 43/82 (2006.01)

A01N 43/28 (2006.01)

A01N 43/34 (2006.01)

A01N 43/36 (2006.01)

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 43/54 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01N 43/58 (2006.01)

A01N 43/76 (2006.01)

A01N 43/80 (2006.01)

A01N 43/84 (2006.01)

A01N 47/06 (2006.01)

A01P 13/00

(31) 22192057.2

(32) 25.08.2022

(33) EP

(85) 20.03.2025

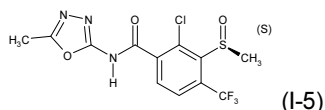
(86) PCT/EP2023/072430, 15.08.2023

(71) БАЙЄР АКЦІЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Гацвайлер Ельмар (DE), Вальдрафф Крістіан (DE), Кьон Арнім (DE), Якобі Харальд (DE), Аренс Хармут (DE), Трабальд Клаус (DE)

(54) ГЕРБІЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ

(57) 1. Гербіцидні композиції, які містять (А) сполуку, що має абсолютну конфігурацію, зазначену у формулі (I-5), або її солі (компонент А)



i

(В) один або декілька гербіцидів (компонент В), вибраних з груп В1, В2, В5, В6, В8 і В9:

В1: діоксопіритрион, бенквітрион, толпіралат, ланкотрион,

В2: метил (2R*,4R*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-вініл-4Н-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]тетрагідрофуран-2-карбоксилат, метил (1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-вініл-4Н-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]циклопент-2-ен-1-карбоксилат, димесульфат,

В5: трифлудимоксазин, тетфлупіролімет, фенпіразон, флорпірауоксифен, бікслозон,

В6: 4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбонова кислота,

В8: римізоксафен,

В9: тіафенацил, флуфеноксимацил, етил 3-{2-хлор-4-фтор-5-[3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-3,6-дигідропіримідин-1(2Н)-іл]феніл}-5-метил-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-карбоксилат.

2. Гербіцидні композиції за п. 1, які містять один або декілька гербіцидів (компонент В), вибраних з груп В1, В2, В5, В6, В8 і В9:

В1: діоксопіритрион, бенквітрион, толпіралат,

В2: метил (2R*,4R*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-вініл-4Н-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]тетрагідрофуран-2-карбоксилат, метил (1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-вініл-4Н-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]циклопент-2-ен-1-карбоксилат,

В5: трифлудимоксазин, тетфлупіролімет, фенпіразон, флорпірауоксифен, бікслозон,

В6: 4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбонова кислота,

В8: римізоксафен,

В9: тіафенацил, флуфеноксимацил, етил 3-{2-хлор-4-фтор-5-[3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-3,6-дигідропіримідин-1(2Н)-іл]феніл}-5-метил-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-карбоксилат.

3. Гербіцидні композиції за п. 1 або 2, які містять один або декілька гербіцидів (компонент В), вибраних з груп В1, В2, В5, В6, В8 і В9:

В1: діоксопіритрион, бенквітрион, толпіралат,

В2: метил (2R*,4R*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-вініл-4Н-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]тетрагідрофуран-2-карбоксилат, метил (1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-дифторфеніл)-5-вініл-4Н-ізоксазол-5-карбоніл]аміно]циклопент-2-ен-1-карбоксилат,

В5: трифлудимоксазин, тетфлупіролімет, фенпіразон, флорпірауоксифен,

В6: 4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбонова кислота,

В8: римізоксафен,

В9: тіафенацил, флуфеноксимацил, етил 3-{2-хлор-4-фтор-5-[3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-3,6-

дигідропіримідин-1(2Н)-іл]феніл}-5-метил-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-карбоксилат.

4. Гербіцидні композиції за будь-яким із пп. 1-3, які додатково містять, як компонент С, один або декілька антидотів з групи, що складається з беноксакору, клоквінтосет-мексилу, ципросульфаміду, дихлорміду, фенклориму, фенхлоразолу, фурилазолу, ізоксидифен-етилу, мефенпір-діетилу, 4-(дихлорацетил)-1-окса-4-азаспіро[4.5]декану, 2,2,5-триметил-3-(дихлорацетил)-1,3-оксазолідину.

5. Спосіб боротьби зі шкідливими рослинами в сільськогосподарських культурах, який **відрізняється** тим, що гербіцидно активну кількість гербіцидної композиції за одним або декількома з пп. 1-4 наносять на шкідливі рослини, рослини, насіння рослин або площу, на якій рослини ростуть.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що рослини належать до групи, що складається з цукрової тростини, кукурудзи, пшениці, жита, ячменю, вівса, рису, сорго, бавовнику та сої.

7. Спосіб за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що рослини були генетично модифіковані.

(21) а 2024 05756

(22) 05.05.2023

(51) МПК (2025.01)

A01N 65/03 (2009.01)

A01N 37/44 (2006.01)

A01P 21/00

(31) 2206679.9

(32) 06.05.2022

(33) GB

(85) 05.12.2024

(86) РСТ/ВВ2023/054724, 05.05.2023

(71) АКАДІАН СІПЛАНТС ЛІМІТЕД (СА)

(72) ван дер Зван Тімо (СА), Фаулер Рейчел (СА), Гейнс Роббі (GB), Шилл Кевін (СА), Прескотт Френк (GB)

(54) КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ L-КАРНІТИН І ЕКСТРАКТ МОРСЬКИХ ВОДОРОСТЕЙ, ДЛЯ ПОМ'ЯКШЕННЯ АБІОТИЧНОГО СТРЕСУ У РОСЛИН

(57) 1. Спосіб запобігання або пом'якшення наслідків абіотичного стресу у рослини, що включає введення в рослину, насіння рослини або в середовище для росту рослини ефективної кількості комбінації, що містить L-карнітин і екстракт морських водоростей.

2. Спосіб за п. 1, де спосіб являє собою обробку насіння і включає введення 50-800 г L-карнітину на тону насіння і введення 50-800 г екстракту морських водоростей на тону насіння.

3. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-3, де морські водорості, що використовуються для отримання екстракту, належать до класу Rhaeophyceae.

4. Спосіб за п. 4, де екстракт морських водоростей отримують з виду *Ascorhyllum nodosum*.

5. Спосіб за п. 4 або 5, де екстракт морських водоростей отримують шляхом екстракції, суміщеної з лужним гідролізом.

6. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-5, де комбінація складається або в основному складається з L-карнітину і екстракту морських водоростей і, необов'язково, води.

7. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-6, де пом'якшення абіотичного стресу включає одне або більше з наступного:

- а) збільшення потужності рослини;
 б) збільшення росту і розвитку коренів;
 с) збільшення росту і розвитку пагонів;
 д) збільшення швидкості росту рослини;
 е) збільшення швидкості і потужності фотосинтезу;
 ф) покращення врожайності;
 порівняно з контрольною рослиною, якій не вводять комбінацію, але яка піддається абіотичному стресу, або культурою, вирощеною в аналогічних умовах навколишнього середовища, якій не вводять комбінацію, але яка піддається абіотичному стресу.
8. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-7, де рослина являє собою злак або бобову культуру, необов'язково, пшеницю, кукурудзу або сою.
9. Композиція біостимулятора рослин, що містить як активні інгредієнти L-карнітин і екстракт морських водоростей і, необов'язково, воду.
10. Композиція за п. 9, де екстракт морських водоростей отримують з класу Phaeophyceae.
11. Композиція за п. 10, де екстракт морських водоростей отримують з виду *Ascophyllum nodosum*.
12. Композиція за будь-яким одним із пп. 9-11, де вагове співвідношення L-карнітину до екстракту морських водоростей в композиції становить від 10:1 до 1:10.
13. Композиція за п. 12, де вагове співвідношення L-карнітину до екстракту морських водоростей в композиції становить від 2:1 до 1:2.
14. Композиція за будь-яким одним із пп. 9-13, що містить приблизно рівні вагові кількості L-карнітину і екстракту морських водоростей.
15. Композиція за будь-яким одним із пп. 9-14, де композиція являє собою водну композицію, що містить 100-250 г/л екстракту морських водоростей і 100-250 г/л L-карнітину.
16. Композиція за будь-яким одним із пп. 9-15, де при нанесенні в ефективній кількості на рослину, насіння рослини або в середовище для росту рослини композиція викликає пом'якшення абіотичного стресу у рослини, включаючи одне або більше з наступного:
 а) збільшення потужності рослини;
 б) збільшення росту і розвитку коренів;
 с) збільшення росту і розвитку пагонів;
 д) збільшення швидкості росту рослини;
 е) збільшення швидкості і потужності фотосинтезу;
 ф) покращення врожайності;
 порівняно з контрольною рослиною, якій не вводять композицію і яка піддається такому ж або еквівалентному абіотичному стресу, що і вказана рослина.
17. Насіння, оброблене композицією, визначеною в будь-якому одному із пп. 9-16.
18. Композиція за будь-яким із пп. 9-16 або насіння за п. 17, де L-карнітин і екстракт морських водоростей знаходяться в формі частинок.
19. Набір, що включає першу упаковку, що містить L-карнітин, і другу упаковку, що містить екстракт морських водоростей, і інструкції по об'єднанню L-карнітину і екстракту морських водоростей для отримання ефективної кількості композиції біостимулятора рослин.
20. Набір за пунктом 19, де композиція біостимулятора рослин являє собою композицію біостимулятора рослин, визначену в будь-якому одному із пп. 9-16.

A 21

(21) а 2024 03250 (51) МПК (2025.01)
 (22) 20.06.2024 A21D 13/00

(71) ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Науменко Оксана Василівна (UA), Гетьман Інна Анатоліївна (UA), Лук'янчук Іванна Василівна (UA)

(54) ХЛІБ ПШЕНИЧНО-КОНОПЛЯНИЙ

(57) Хліб пшенично-конопляний, що містить борошно пшеничне вищого гатунку, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, цукор білий кристалічний, воду, який відрізняється тим, що додатково містить суху пшеничну клейковину, насіння ненаркотичних промислових сортів коноплі *Cannabis sativa* L., борошно конопляне сортове при наступному співвідношенні інгредієнтів, кг:

| | |
|--|------------|
| Борошно пшеничне вищого сорту | 75,5-77,0 |
| Дріжджі хлібопекарські пресовані | 1,3-1,5 |
| Сіль кухонна харчова | 1,2-1,5 |
| Цукор білий кристалічний | 1,5-2,0 |
| Суха пшенична клейковина | 2,5-3,0 |
| Насіння ненаркотичних промислових сортів коноплі <i>Cannabis sativa</i> L. | 10,0-12,0 |
| Борошно конопляне сортове | 10,0-12,0 |
| Вода | 53,0-55,0. |

A 24

(21) а 2025 01057 (51) МПК (2025.01)
 (22) 10.08.2023 A24F 40/46 (2020.01)
 H05B 3/10 (2006.01)
 H05B 3/14 (2006.01)
 H05B 3/04 (2006.01)
 H05B 3/00
 A24F 40/57 (2020.01)
 A24F 40/85 (2020.01)
 A24F 40/70 (2020.01)

(31) 10-2022-0102408

(32) 17.08.2022

(33) KR

(31) 10-2022-0130926

(32) 12.10.2022

(33) KR

(85) 12.03.2025

(86) PCT/KR2023/011885, 10.08.2023

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Ан Хвікеонг (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолю, що містить: корпус, що містить перший отвір для першого простору для введення; модуль нагрівача, виконаний з можливістю введення в перший простір для введення з можливістю вилучення, причому модуль нагрі-

вача містить: тримач нагрівача, що містить другий отвір для другого простору для введення, причому нагрівач розташований у другому просторі для введення, підставку, з'єднану з тримачем нагрівача, і з'єднану з підставкою підкладку, на якій встановлена пам'ять, виконана з можливістю зберігання унікальної інформації про нагрівач; і контролер, розташований у корпусі та виконаний з можливістю керування роботою нагрівача на підставі отриманої з пам'яті унікальної інформації про нагрівач.

2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому підставка містить паз, виконаний із можливістю введення підкладки.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, в якому паз виконано в бічній частині підставки, що закриває бічну частину тримача нагрівача, в якому підкладка вставлена через верхній отвір паза, звернений до бічної частини тримача нагрівача.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, в якому підставка містить напрямну поверхню для введення, розташовану поблизу отвору паза, яка містить похилу поверхню, що спрямовує введення підкладки в паз.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, в якому паз визначено опорою, витягнутою між тримачем нагрівача та бічною стороною підставки і призначеною для фіксації підкладки.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, який додатково містить струмопровідний провід, що електрично з'єднує нагрівач і підкладку між собою, причому струмопровідний провід розташований між тримачем нагрівача та підставкою, в якому підставка містить нижню частину, що слугує опорою для нижньої частини тримача нагрівача, і в якому струмопровідний провід розташований між нижньою частиною тримача нагрівача і нижньою частиною підставки.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, в якому підкладка містить позиціонуючий паз із відступом у верхній частині підкладки, і в якому тримач нагрівача містить позиціонуючий виступ, виконаний із можливістю введення в позиціонуючий паз для вирівнювання положення підкладки.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, що додатково містить: клемний отвір, виконаний на нижньому кінці бічної частини підставки з можливістю доступу через нього до клеми модуля, розташованої на підкладці; і струмопровідний провід, що містить перший кінець, з'єднаний із нагрівачем, і другий кінець, з'єднаний із другою поверхнею підкладки, в якому клема корпусу, розташована в нижній частині першого простору для введення, виконана з можливістю контакту з клемою модуля, доступною через клемний отвір, коли модуль нагрівача вставлений в перший простір для введення.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому перший отвір має форму, відмінну від круглої, і відповідає формі поперечного перерізу підставки, дозволяючи вставити підставку в перший отвір.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, що додатково містить: перший з'єднувальний паз, сформований на тримачі нагрівача або підставці; і перший з'єднувальний гак, сформований на підставці

або тримачі нагрівача таким чином, що перший з'єднувальний гак виконаний з можливістю зачеплення з першим з'єднувальним пазом для фіксації тримача нагрівача і підставки разом.

11. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, який додатково містить внутрішню кришку, роз'ємно з'єднану з верхньою частиною корпусу і призначену для закриття верхньої частини корпусу та тримача нагрівача, в якому внутрішня кришка містить отвір для введення, що відповідає другому простору для введення, в якому тримач нагрівача роз'ємно з'єднаний із внутрішньою кришкою.

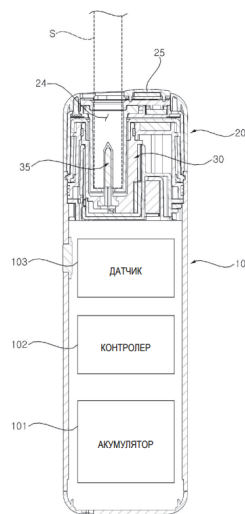
12. Пристрій для генерування аерозолі за п. 11, що додатково містить: перший ущільнювач, виконаний з можливістю формування ущільнення між тримачем нагрівача і внутрішньою кришкою; і другий ущільнювач, виконаний із можливістю формування ущільнення між внутрішньою кришкою та корпусом, в якому внутрішня кришка містить паз тримача, виконаний із можливістю введення верхнього кінця тримача нагрівача, і в якому перший ущільнювач проходить уздовж зовнішньої окружної поверхні верхнього кінця тримача нагрівача і формує ущільнення між тримачем нагрівача та внутрішньою кришкою, встановленою в паз тримача.

13. Пристрій для генерування аерозолі за п. 11, в якому внутрішня кришка містить: верхню пластину, що закриває верхню частину корпусу і верхню частину тримача нагрівача й утворює отвір для введення; і пару крил, що виступають вниз від протилежних боків верхньої пластини та закривають відповідні бічні сторони верхньої частини корпусу і відповідні бічні частини тримача нагрівача, в якому пара крил виконана з можливістю роз'ємного з'єднання з корпусом.

14. Пристрій для генерування аерозолі за п. 13, в якому верхня частина корпусу містить пару других з'єднувальних пазів, сформованих на звернених всередину бічних стінках, в якому кожна з пар крил містить другий з'єднувальний гак, що виступає назовні та виконаний з можливістю зачеплення з відповідним другим з'єднувальним пазом, і в якому пара крил виконана з можливістю повороту всередину відносно верхньої пластини внутрішньої кришки, що дає можливість виводити другі з'єднувальні гаки із зачеплення з другими з'єднувальними пазами, в якому зовнішня поверхня кожного другого з'єднувального гака нахилена всередину відносно напрямку вниз.

15. Пристрій для генерування аерозолі за п. 14, в якому крило додатково містить пару третіх з'єднувальних пазів, сформованих відповідно над другими з'єднувальними гаками, і в якому внутрішня кришка містить корпус внутрішньої кришки, розташований під голівкою внутрішньої кришки і закритий крилом, і в якому внутрішня кришка містить пару третіх з'єднувальних гаків, що виступають назовні з бічної частини корпусу внутрішньої кришки та виконані з можливістю відповідного зачеплення з третіми з'єднувальними пазами, і додатково містить другий ущільнювач, виконаний із можливістю формування ущільнення між внутрішньою кришкою та корпусом внутрішньої кришки.

ФІГ. 1



(21) а 2024 05752
(22) 03.05.2023

(51) МПК
A24F 40/50 (2020.01)
A24F 40/51 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/53 (2020.01)
A24F 40/60 (2020.01)
A24F 40/485 (2020.01)
A24F 40/65 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)

(31) 10-2022-0056865

(32) 09.05.2022

(33) KR

(31) 10-2022-0079788

(32) 29.06.2022

(33) KR

(85) 05.12.2024

(86) PCT/KR2023/006009, 03.05.2023

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Парк Йуеон (KR), Кім Таехун (KR), Йон Сунгвон (KR),
Йун Хюнгїн (KR), Хан Йунгхо (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолів, що містить: корпус, що містить простір для введення; нагрівач, виконаний із можливістю нагрівання стіка, вставленого в простір для введення; перший датчик; другий датчик; схему живлення, виконану з можливістю керування подачею живлення на другий датчик; і контролер, електрично з'єднаний із першим і другим датчиком, в якому перший датчик виконаний з можливістю: подачі на контролер першого сигналу, що відповідає стану простору для введення, і подачі на схему живлення другого сигналу, що відповідає введенню стіка в простір для введення, в якому контролер виконаний з можливістю визначення несправності першого датчика на підставі першого сигналу та передачі третього сигналу на схему живлення в разі несправності першого датчика, і в якому схему живлення виконано з можливістю подачі живлення на другий датчик на підставі отримання другого сигналу та/або третього сигналу.

2. Пристрій для генерування аерозолів за п. 1, в якому перший датчик є оптичним безконтактним датчиком, що містить світловипромінювальний елемент для випромінювання світла та світлоприймальний елемент для розпізнавання світла.

3. Пристрій для генерування аерозолів за п. 1, в якому схема живлення містить: перший вузол, електрично з'єднаний із першим датчиком; другий вузол, електрично з'єднаний із другим датчиком; третій вузол, електрично з'єднаний із контролером; четвертий вузол, на який надходить живлення; перший перемикальний елемент, розташований між третім вузлом і заземленням; і другий перемикальний елемент, розташований між другим і четвертим вузлом.

4. Пристрій для генерування аерозолів за п. 3, в якому перший перемикальний елемент виконано з можливістю електричного з'єднання третього вузла і заземлення, якщо другий сигнал надійшов через перший вузол, і в якому другий перемикальний елемент виконано з можливістю електричного з'єднання першого та четвертого вузла, якщо третій вузол відповідає заземленню, відповідно до третього сигналу, що передається на схему живлення через третій вузол.

5. Пристрій для генерування аерозолів за п. 1, в якому контролер виконано з можливістю визначення несправності першого датчика на підставі відсутності сигналу від першого датчика у відповідь на сигнал, переданий на перший датчик.

6. Пристрій для генерування аерозолів за п. 1, який додатково містить третій датчик, виконаний із можливістю передачі четвертого сигналу, що відповідає стану простору для введення, в якому контролер виконаний з можливістю: визначення справності першого датчика, якщо перший сигнал і четвертий сигнал відповідають один одному, і визначення несправності першого датчика, якщо перший сигнал і четвертий сигнал не відповідають один одному.

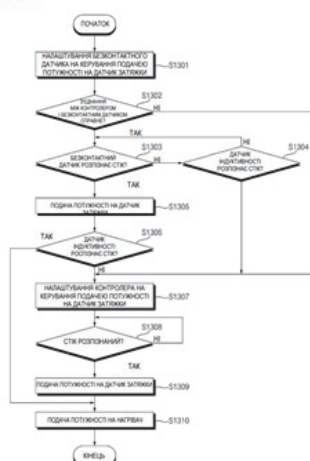
7. Пристрій для генерування аерозолів за п. 6, в якому контролер виконано з можливістю: ініціації подачі живлення на нагрівач на підставі того, що перший і четвертий сигнал вказують на введення стіка, у разі справності першого датчика і ініціації подачі живлення на нагрівач на підставі того, що тільки четвертий сигнал вказує на введення стіка, у разі несправності першого датчика.

8. Пристрій для генерування аерозолів за п. 6, в якому третій датчик є датчиком індуктивності, що містить котушку, в якому четвертий сигнал відповідає характеристиці струму, що протікає через котушку.

9. Пристрій для генерування аерозолів за п. 1, в якому другий датчик є датчиком затяжки, виконаний із можливістю виявлення вдиху користувача.

10. Пристрій для генерування аерозолів за п. 1, в якому корпус містить: верхній корпус, в якому розташований нагрівач, перший датчик і другий датчик; і нижній корпус, в якому розташований контролер і акумулятор для подачі живлення, в якому перший датчик електрично з'єднаний із контролером за допомогою першої сигнальної лінії, і в якому другий датчик електрично з'єднаний із контролером за допомогою другої сигнальної лінії, електрично розв'язаної з першою сигнальною лінією.

ФІГ. 13



(21) а 2024 04150
(22) 20.04.2021

(51) МПК (2025.01)
A24F 40/57 (2020.01)
A24F 40/51 (2020.01)
A24F 40/60 (2020.01)
A24F 40/90 (2020.01)
H02J 7/00

(31) 10-2020-0048857

(32) 22.04.2020

(33) KR

(62) а 2022 02870, 10.08.2022

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Кім Йонг Хван (KR), Йон Сунг Вок (KR), Лее Сеунг Вон (KR), Ган Дае Нам (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

- (57) 1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: нагрівач, виконаний з можливістю нагрівання матеріалу для генерування аерозолі; акумулятор, виконаний з можливістю подачі енергії на нагрівач; першу ділянку ланцюга, виконану з можливістю контролювання роботи нагрівача; і другу ділянку ланцюга, виконану з можливістю контролювання зарядки та розрядження акумулятора; і контролер, виконаний із можливістю визначати, чи сталася несправність, відповідно до робочого стану пристрою для генерування аерозолі, на підставі щонайменше одного зі значень першої кількості струму, що проходить через першу ділянку ланцюга в стані нагріву, і другої кількості струму, що проходить через другу ділянку ланцюга в стані ненагріву.
2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, який додатково містить датчик температури, виконаний з можливістю вимірювання температури нагрівача, при цьому контролер додатково виконаний з можливістю в стані нагріву визначати, чи сталася несправність відповідно до стану нагріву, на підставі першої кількості струму і температури, виявленої датчиком температури.
3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому контролер додатково виконаний із можливістю моніторингу того, чи перевищує кількість струму, що проходить через першу ділянку ланцюга, визначене

значення чи дорівнює йому, та визначати робочий стан пристрою для генерування аерозолі, як стан нагріву або ненагріву на основі результатів моніторингу.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому контролер додатково виконано з можливістю визначати, чи сталася несправність у першій ділянці ланцюга шляхом порівняння першої кількості струму з першим пороговим діапазоном, і визначати, чи сталася несправність у другій ділянці ланцюга шляхом порівняння другої кількості струму з другим пороговим діапазоном.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 4, в якому стан ненагріву поділяється на стан зарядки та стан очікування, і другий пороговий діапазон позначається по-різному, коли робочий стан є станом зарядки і коли робочий стан є станом очікування.

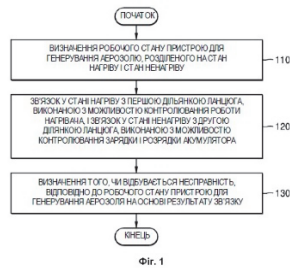
6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, контролер додатково виконаний із можливістю на основі визначення того, що в пристрої для генерування аерозолі сталася несправність, давати команду про надсилання попередження, щоб зупинити роботу першої ділянки ланцюга або скинути пристрій для генерування аерозолі.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому контролер додатково виконаний з можливістю введення даних у першу ділянку ланцюга і далі, після закінчення певного часу, зчитування даних з першої ділянки ланцюга, порівняння перших даних, введених у першу ділянку ланцюга, і других даних, зчитаних із першої ділянки ланцюга, і, коли перші дані та другі дані збігаються, визначати, що в ділянці ланцюга сталася несправність, і зупиняти роботу першої ділянки ланцюга.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 7, в якому перший схемний блок додатково виконано з можливістю, коли дані, що вводяться, від контролера не приймаються, визначати, що в контролері сталася несправність, і самостійно зупиняти роботу першої ділянки ланцюга.

9. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: індукційну котушку, виконану з можливістю створення магнітного поля в нагрівальному елементі, що нагріває матеріал для генерування аерозолі; акумулятор, виконаний з можливістю подачі енергії на індукційну котушку; перша ділянка ланцюга, виконана з можливістю контролювання подачі енергії від акумулятора до індукційної котушки; другу ділянку ланцюга, виконану з можливістю контролювання зарядки акумулятора; і контролер, виконаний із можливістю визначати, чи сталася несправність, відповідно до робочого стану пристрою для генерування аерозолі, на підставі щонайменше одного зі значень першої кількості струму, що проходить через першу ділянку ланцюга в стані нагріву, і другої кількості струму, що проходить через другу ділянку ланцюга в стані ненагріву.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 9, в якому контролер додатково виконаний з можливістю визначати, чи сталася несправність, на основі першої кількості струму в стані нагріву та температури нагрівального елемента.



Фиг. 1

(21) а 2025 00784

(22) 21.07.2023

(51) МПК (2025.01)

A24F 40/85 (2020.01)

A24F 9/04 (2006.01)

A47L 25/00

B08B 1/00

(31) 10-2022-0093645

(32) 28.07.2022

(33) KR

(85) 21.02.2025

(86) РСТ/KR2023/010538, 21.07.2023

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Ан Хвікеонг (KR)

(54) КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ

- (57) 1. Комплект для очищення, що містить: стрижень, витягнутий у поздовжньому напрямку; першу лопатку, що виступає з одного кінця стрижня; другу лопатку, що виступає з іншого кінця стрижня, при цьому друга лопатка має форму з отвором лопатки на кінці другої лопатки та в поздовжньому напрямку стрижня; і штир, що виступає з кінця першої лопатки.
2. Комплект для очищення за п. 1, в якому ширина першої лопатки менша за ширину другої лопатки.
3. Комплект для очищення за п. 1, в якому перша лопатка містить: кромку першої лопатки, що визначає кромку на кінці першої лопатки; і пару скосів першої лопатки, які розташовані під кутом до кромки першої лопатки та проходять до протилежних боків першої лопатки.
4. Комплект для очищення за п. 1, в якому друга лопатка містить: кромку другої лопатки, що визначає кромку на кінці другої лопатки; і пару скосів другої лопатки, які розташовані під кутом до кромки другої лопатки та проходять до протилежних боків другої лопатки.
5. Комплект для очищення за п. 1, в якому штир містить лезо штиря, що виступає з центру кінця першої лопатки, причому лезо штиря визначає зовнішню окружну поверхню частини штиря і має повторювану увігнуту форму.
6. Комплект для очищення за п. 5, в якому лезо штиря має зазубрену форму.
7. Комплект для очищення за п. 1, в якому штир містить наконечник штиря, розташований на кінці штиря, причому наконечник штиря має конічну виступаючу форму.
8. Комплект для очищення за п. 1, в якому отвір лопатки має циліндричну форму.
9. Комплект для очищення за п. 1, в якому перша лопатка і друга лопатка з'єднані для зачеплення зі стрижнем в окружному напрямку, причому зачеплення зі стрижнем обмежує обертання першої лопатки і другої лопатки в окружному напрямку відносно стрижня.

10. Комплект для очищення за п. 9, в якому штир має розмір, що дає змогу вставити його в першу лопатку, і з'єднаний для зачеплення з першою лопаткою в окружному напрямку, причому зачеплення штиря з першою лопаткою обмежує обертання штиря в окружному напрямку відносно першої лопатки.

11. Комплект для очищення за п. 1, що додатково містить раму, виконану з можливістю з'єднання зі стрижнем.

12. Комплект для очищення за п. 11, в якому рама виконана з можливістю забезпечення відносного переміщення між рамою і стрижнем у поздовжньому напрямку стрижня.

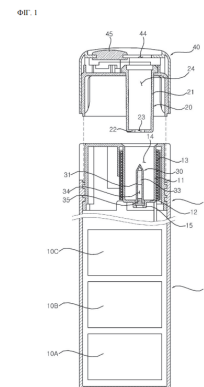
13. Комплект для очищення за п. 12, в якому стрижень виконано з можливістю кріплення до рами в першому положенні, і додатково виконано з можливістю кріплення до рами в другому положенні, щоб уможливити переміщення стрижня вгору з першого положення щодо рами.

14. Комплект для очищення за п. 13, в якому стрижень містить: перший стопор, що спирається на раму в першому положенні для обмеження переміщення стрижня вгору; і другий стопор, розташований на відстані від першого стопора в поздовжньому напрямку стрижня, що спирається на раму в другому положенні для обмеження переміщення стрижня вгору.

15. Комплект для очищення за п. 14, в якому, коли переміщення стрижня вгору обмежено другим стопором у другому положенні, перший стопор спирається на раму для обмеження переміщення стрижня вниз, що дозволяє зафіксувати стрижень на рамі.

16. Комплект для очищення за п. 14, що додатково містить: третій стопор, причому, коли переміщення стрижня вгору обмежено першим стопором у першому положенні, третій стопор спирається на раму для обмеження переміщення стрижня вниз, що дає змогу зафіксувати стрижень на рамі.

17. Комплект для очищення за п. 14, в якому стрижень містить перший стрижень, з якого перший стопор і другий стопор виступають назовні стрижня, при цьому перший стрижень містить пару перших стрижнів, які мають витягнуту форму і розташовані на відстані один від одного, і в якому перший стрижень може згинатися в напрямку товщини, щоб зменшити відстань між парою перших стрижнів, тим самим припиняючи спірання першого або другого стопора на раму.



(21) **а 2024 03151**(22) **26.06.2019**

(51) МПК (2025.01)

A24F 47/00**A61M 15/06** (2006.01)**A61M 11/04** (2006.01)(31) **1810738.3**(32) **29.06.2018**(33) **GB**(62) **а 202 0 08348, 26.06.2019**(71) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)**

(72) Хепурт Річард (GB), Гомес Пабло Хав'єр Баллестерос (GB), Брентон Пітер Джеймс (GB)

(54) **КОМПОНЕНТ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ НАГРІВАННЯ ТЮТЮНУ І МУНДШТУК ДЛЯ НЬОГО**

(57) 1. Мундштук для компонента, що генерує аерозоль, для пристрою для нагрівання тютюну, при цьому мундштук містить:

одну або більше обгортки;

при цьому щонайменше одна з однієї або більше обгортки містить листовий матеріал, який має щільність у діапазоні від $0,2 \text{ г/см}^3$ до $0,45 \text{ г/см}^3$.

при цьому одна або кожна з однієї або більше обгортки має товщину в діапазоні від 30 мкм до 70 мкм.

2. Мундштук за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна з однієї або більше обгортки містить листовий матеріал, який має щільність у діапазоні від $0,30 \text{ г/см}^3$ до $0,45 \text{ г/см}^3$.3. Мундштук за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що містить сукупність обгортки, при цьому щонайменше одна з обгортки містить пористий матеріал.4. Мундштук за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що містить основну частину фільтрувального матеріалу, при цьому щонайменше одна з обгортки частково оточує основну частину фільтрувального матеріалу, при цьому щонайменше одна з обгортки, яка частково оточує основну частину фільтрувального матеріалу, містить матеріал, що має щільність у діапазоні від $0,2 \text{ г/см}^3$ до $0,45 \text{ г/см}^3$.5. Мундштук за п. 4, який **відрізняється** тим, що додатково містить добавку, що модифікує смакоароматичні властивості, розташовану всередині основної частини фільтрувального матеріалу.6. Мундштук за п. 5, який **відрізняється** тим, що добавка, що модифікує смакоароматичні властивості, міститься всередині ламкої капсули.7. Мундштук за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що містить вентиляційні прорізи, утворені в обгортках.

8. Компонент, що генерує аерозоль, для пристрою для нагрівання тютюну, при цьому компонент, що генерує аерозоль, містить мундштук за будь-яким із пп. 1-7.

9. Компонент, що генерує аерозоль, за п. 8, який **відрізняється** тим, що додатково містить матеріал, який генерує аерозоль.10. Компонент, що генерує аерозоль, за п. 9, який **відрізняється** тим, що матеріал, який генерує аерозоль, містить тютюновий матеріал.11. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 8, 9 та п. 10, який **відрізняється** тим, що компонент є циліндричним за формою і має окружність у діапазоні від 16 мм до 19 мм.

12. Спосіб виготовлення мундштука за будь-яким із пп. 1-7, при цьому спосіб включає:

забезпечення основної частини фільтрувального матеріалу;

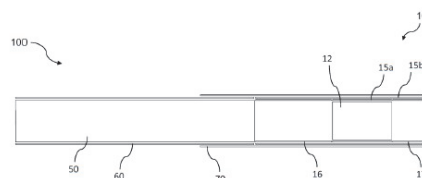
обгортання листового матеріалу, що має щільність у діапазоні від $0,2 \text{ г/см}^3$ до $0,45 \text{ г/см}^3$, навколо основної частини фільтрувального матеріалу.

Fig. 1

A 61(21) **а 2024 05450**(22) **19.04.2023**

(51) МПК (2025.01)

A61B 17/435 (2006.01)**A61B 90/00**(31) **22382364.2**(32) **19.04.2022**(33) **EP**(31) **U202231892**(32) **14.11.2022**(33) **ES**(31) **22383099.3**(32) **14.11.2022**(33) **EP**(85) **18.11.2024**(86) **PCT/EP2023/060081, 19.04.2023**(71) **ПРЕМІУМ ФЕРТИЛІТІ С.Л. (ES)**

(72) Сантамарія Коста Ксав'єр (ES), Сімон Вальєс Карлос (ES), Фрейтас Риз (US), Бадаль Ре'ас Арі (US), Гант Девід С. (US)

(54) **СИСТЕМА ПЕРЕНЕСЕННЯ ЕМБРІОНІВ**

(57) 1. Пристрій, виконаний з можливістю доставляння заплідненої яйцеклітини або ембріона в ендометрій материнської матки у людей або будь-яких інших видів ссавців, що містить корпус, виконаний з можливістю розміщення в просвіті жіночої репродуктивної системи, причому корпус містить:

один або більше просвітів, що проходять від проксимального кінця корпусу до дистальної частини корпусу і мають дистальний отвір в дистальній частині корпусу, при цьому перший просвіт з одного або більше просвітів приймає з можливістю ковзання внутрішній корпус, що має дистальний кінець, виконаний з можливістю проникнення в епітелій ендометрія, причому внутрішній корпус містить внутрішній просвіт для прийому заплідненої яйцеклітини; виконавчий механізм, виконаний з можливістю виштовхування заплідненої яйцеклітини з внутрішнього просвіту; і покривальний шар, який щонайменше частково покриває дистальний отвір щонайменше одного просвіту з одного або більше просвітів; при цьому покривальний шар щонайменше частково покриває дистальний отвір першого просвіту, а внутрішній корпус виконаний з можливістю перфорації через покривальний шар, коли внутрішній корпус висувається з дистального отвору корпусу.

2. Пристрій за п. 1, що додатково містить вимірювальний вузол, причому вимірювальний вузол проходить через просвіт з одного або більше просвітів і містить вимірювальну частину, розташовану проксимальніше дистального отвору одного або більше просвітів, причому вимірювальна частина виконана з можливістю вимірювання того, чи знаходиться засіб в першому стані, що вказує на те, що відстань між дистальним кінцем корпусу або внутрішнім корпусом і епітелієм ендометрія більше заданої відстані, або у другому стані, що вказує на те, що відстань між дистальним кінцем корпусу або внутрішнім корпусом і епітелієм ендометрія дорівнює або менше заданої відстані; при цьому вимірювальна частина щонайменше частково закрита покривальним шаром.

3. Пристрій за п. 2, в якому вимірювальний вузол містить ємнісний датчик, виконаний з можливістю створення електричного контакту з дистальною частиною внутрішнього корпусу, яка є електропровідною, і з можливістю забезпечення індикації ємності, причому перший стан вказується вимірюванням ємності нижче порогового значення, а другий стан вказується вимірюванням ємності вище порогового значення.

4. Пристрій за будь-яким з пп. 1-3, що додатково містить камеру, розташовану проксимально дистальному отвору і виконану з можливістю спостереження за частиною епітелію ендометрія.

5. Пристрій за п. 4, в якому покривальний шар закриває камеру таким чином, що камера не зазнає впливу слизу, коли дистальна частина засобу вміщується в просвіт жіночої репродуктивної системи.

6. Пристрій за будь-яким з пп. 1-5, в якому покривальний шар містить біосумісну прозору або напівпрозору плівку, переважно, в якому покривальний шар являє собою прозору або напівпрозору плівку, що містить або складається з будь-якого з наступних матеріалів: поліолефін, ПВХ, парафін, целюлоза та її похідні, тонкі плівки гіалуронової кислоти, париленові С-плівки, колаген, желатин, рослинні оболонки, альгірати та їхні композити.

7. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково містить:

перший виконавчий механізм, виконаний з можливістю висунання внутрішнього корпусу з дистального отвору корпусу; і

другий виконавчий механізм, виконаний з можливістю виштовхування заплідненої яйцеклітини із внутрішнього просвіту внутрішнього корпусу;

при цьому внутрішній корпус містить гідрофобне покриття, утворене на дистальній частині внутрішнього корпусу.

8. Пристрій за п. 7, в якому гідрофобне покриття передбачене щонайменше на дистальній частині внутрішньої поверхні внутрішнього корпусу, яка утворює внутрішній просвіт.

9. Пристрій за п. 7 або п. 8, в якому гідрофобне покриття нанесене на зовнішню поверхню і/або дистальний кінець внутрішнього корпусу.

10. Пристрій за будь-яким із пп. 7-9, в якому внутрішній корпус містить скошений кінчик.

11. Пристрій за будь-яким із пп. 7-10, в якому гідрофобне покриття містить або складається з полімеру або полімерного композита, переважно будь-якого з

наступних: парилен, акрил, поліетилен, поліуретан і політетрафторетилен та їхні композити.

12. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, в якому внутрішній корпус містить дистальний кінчик, а внутрішній просвіт проходить через дистальний кінчик в отвір на дистальному кінчику, при цьому дистальний кінчик містить проколювальну частину для проколювання ендометрію материнської матки, а отвір має увігнуту форму.

13. Пристрій за п. 12, в якому отвір має криволінійну увігнуту форму з радіусом кривизни.

14. Пристрій за п. 13, в якому подовжений корпус має зовнішній діаметр, а криволінійна увігнута форма отвору має радіус кривизни від 1,5 до 4 зовнішніх діаметрів подовженого корпусу.

15. Пристрій за п. 13 або 14, в якому вигнута увігнута форма проходить між проколювальною частиною і найнижчою частиною дистального кінчика, причому найнижча частина дистального кінчика проходить перпендикулярно подовжній осі подовженого корпусу.

16. Система, що містить пристрій за будь-яким з пп. 1-15 і засіб для зачіплювання дзеркала, що містить: два або більше розширюваних зачіплювальних елементів для зовнішнього зачіплювання дзеркала для фіксації засобу на дзеркалі, при цьому два або більше розширюваних зачіплювальних елементів містять множину розширених конфігурацій для зачіплювання множини розмірів дзеркал; і напрямну для спрямування корпусу між розширюваними зачіплювальними елементами і через дзеркало, коли засіб закріплений на дзеркалі.

17. Система за п. 16, в якій напрямна щонайменше частково відповідає зовнішній поверхні корпусу, забезпечуючи подовжнє переміщення корпусу через напрямну і запобігаючи бічному переміщенню корпусу в напрямній.

18. Система за п. 16 або 17, що додатково містить першу і другу ручку, з'єднані з першим і другим зачіплюваним елементом відповідно, причому ручки шарнірно з'єднані одна з одною таким чином, що переміщення ручок в напрямку навколо осі обертання забезпечує розсування зачіплювальних елементів в розширені конфігурації.

19. Система за п. 18, в якому напрямна містить першу бічну стінку, з'єднану з першою ручкою, і протилежну другу бічну стінку, з'єднану з другою ручкою, причому бічні стінки з'єднані таким чином, що переміщення ручок в напрямку навколо осі обертання забезпечує розсування обох зачіплювальних елементів в розширені конфігурації, і рух бічних стінок назустріч одна одній.

20. Система за п. 18 або 19, що додатково містить храповий механізм, виконаний з можливістю переміщення ручок в напрямку, що призводить до розсування зачіплювальних елементів, і що перешкоджає переміщенню ручок в протилежному напрямку.

21. Система за будь-яким з пп. 16-20, що додатково містить механізм блокування напрямної, що має першу конфігурацію, в якій механізм блокування напрямної від'єднаний від напрямної, і другу конфігурацію, в якій механізм блокування напрямної захоплює напрямну і забезпечує стискальне зусилля для напрямної, щоб перешкоджати подовжньому переміщенню корпусу через напрямну.

22. Система за будь-яким з пп. 16-21, в якій внутрішня поверхня прямої щонайменше частково закрита фрикційним покриттям, що має вищий коефіцієнт тертя, ніж внутрішня поверхня прямої, і/або в якому одна або більше поверхонь зачіплювальних елементів, виконаних з можливістю зачіплювання з дзеркалом, щонайменше частково закриті фрикційним покриттям, що має вищий коефіцієнт тертя, ніж вказана зовнішня поверхня.

23. Система за п. 22, в якій фрикційне покриття виконане з матеріалу, що деформується, переважно із силіконової гуми.

24. Система за будь-яким з пп. 16-23, що додатково містить:

перший виконавчий механізм, виконаний з можливістю висунування внутрішнього корпусу з дистально-го отвору корпусу; і

другий виконавчий механізм, виконаний з можливістю виштовхування заплідненої яйцеклітини з внутрішнього просвіту внутрішнього корпусу;

при цьому внутрішній корпус містить гідрофобне покриття, утворене на дистальній частині внутрішнього корпусу.

25. Система за п. 24, в якій гідрофобне покриття передбачене щонайменше на дистальній частині внутрішньої поверхні внутрішнього корпусу, яка утворює внутрішній просвіт.

26. Система за п. 24 або 25, в якій гідрофобне покриття нанесене на зовнішню поверхню і/або дистальний кінець внутрішнього корпусу.

27. Система за будь-яким з пп. 24-26, в якій внутрішній корпус містить скошений кінчик.

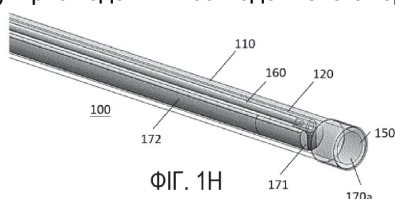
28. Система за будь-яким з пп. 24-27, в якій гідрофобне покриття містить або складається з полімеру або полімерного композита, переважно будь-якого з наступних: парилен, акрил, поліетилен, поліуретан і політетрафторетилен та їхні композити.

29. Система за будь-яким з пп. 16-28, в якій внутрішній корпус містить дистальний кінчик, а внутрішній просвіт проходить через дистальний кінчик в отвір на дистальному кінчику, при цьому дистальний кінчик містить проколювальну частину для проколювання ендометрія материнської матки, а отвір має увігнуту форму.

30. Система за п. 29, в якій отвір має криволінійну увігнуту форму з радіусом кривизни.

31. Система за п. 30, в якій подовжений корпус має зовнішній діаметр, а криволінійна увігнута форма отвору має радіус кривизни від 1,5 до 4 зовнішніх діаметрів подовженого корпусу.

32. Система за п. 30 або 31, в якій вигнута увігнута форма проходить між проколювальною частиною і найнижчою частиною дистального кінчика, причому найнижча частина дистального кінчика проходить перпендикулярно подовжній осі подовженого корпусу.



ФІГ. 1Н

(21) а 2023 04941

(22) 20.10.2023

(51) МПК (2025.01)

A61K 9/06 (2006.01)

A61K 31/33 (2006.01)

A61K 31/194 (2006.01)

A61K 31/74 (2006.01)

A61K 36/00

A61P 17/02 (2006.01)

A61P 31/00

(71) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Балюк Олена Євгенівна (UA), Важнича Олена Митрофанівна (UA), Луценко Руслан Володимирович (UA), Боброва Нелля Олександрівна (UA), Ганчо Ольга Валеріївна (UA), Лобань Галина Андріївна (UA), Федорченко Віра Іванівна (UA)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ У ФОРМІ ГЕЛЮ З ПРОТИМІКРОБНОЮ ДІЄЮ

(57) Фармацевтична композиція у формі гелю з протимікробною дією, що включає композицію з антиоксидантними та антибактеріальними властивостями, та відрізняється тим, що містить як основну речовину етилметилгідроксипіридину сукцинат, як допоміжну речовину олію чайного дерева як формоутворюючі речовини: натрію метабісульфіт, спирт полівініловий, карбопол 940, трис(гідроксиметил)аминометан та воду дистильовану, при наступному вмісті компонентів м'якої форми для зовнішнього застосування, (г):

| | |
|------------------------------------|-----------|
| етилметилгідроксипіридину сукцинат | 2,5-7,5 |
| олія чайного дерева | 2,0 |
| натрій метабісульфіт | 0,5-1,0 |
| спирт полівініловий | 1,0 |
| карбопол | 940-2,0 |
| трис(гідроксиметил)аминометан | 2,8 |
| вода дистильована | до 100,0. |

(21) а 2024 05274

(22) 07.04.2023

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/506 (2006.01)

A61K 31/444 (2006.01)

A61K 31/337 (2006.01)

A61K 31/4745 (2006.01)

A61K 31/501 (2006.01)

A61K 31/513 (2006.01)

A61K 31/5375 (2006.01)

A61K 31/555 (2006.01)

A61K 31/7068 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 31/5377 (2006.01)

(31) 63/329,010

(32) 08.04.2022

(33) US

(31) 63/345,736

(32) 25.05.2022

(33) US

(85) 06.11.2024

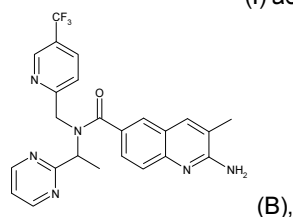
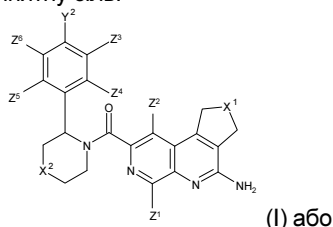
(86) PCT/US2023/017805, 07.04.2023

(71) ЕМДЖЕН ИНК. (US)

(72) Бельмонтес Брайан (US), Чань Едвард Лау Юе (US), Гюз Пол (US), Слеммонс Кетрин (US), Сун Джан (US)

(54) ВИДИ ЛІКУВАННЯ РАКУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНГІБІТОРІВ PRMT5, ЩО ДІЮТЬ СПІЛЬНО З МТА

- (57) 1. Інгібітор PRMT5 для застосування у лікуванні раку в пацієнта, який цього потребує, де кількість інгібітора PRMT5 знаходиться в діапазоні від 40 мг до 2000 мг, і де інгібітор PRMT5 передбачає сполуку <формули I> або сполуку (B) або їхню фармацевтично прийнятну сіль:



де

X¹ являє собою NH, N(C₁-C₆алкіл), O або S;

X² являє собою N(C₁-C₆алкіл), O або S;

Y² являє собою H, C₁-C₆алкіл або C₁-C₆галогеналкіл;

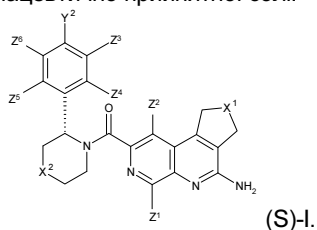
кожний із Z¹ і Z² незалежно являє собою H, F або C₁-C₆алкіл; і

кожний із Z³, Z⁴, Z⁵ і Z⁶ незалежно являє собою H, C₁-C₆алкіл або хлорид.

2. Інгібітор PRMT5 за п. 1, де рак являє собою рак, що характеризується відсутністю МТАР, де необов'язково рак, що характеризується відсутністю МТАР, являє собою гліобластому, мезотеліому, саркому м'яких тканин, рак стравоходу, меланому, лімфому/лейкоз, рак голови та шиї, холангіокарциному, рак шлунка, гліому, тимому, аденокістозну карциному, рак підшлункової залози, рак легені, рак молочної залози, рак печінки або рак сечового міхура.

3. Інгібітор PRMT5 за п. 2, де рак легені являє собою неплоскоклітинний рак легені (NSCLC).

4. Інгібітор PRMT5 за будь-яким із пп. 1-3, де інгібітор PRMT5 характеризується структурою формули (S)-I або її фармацевтично прийнятної солі:



5. Інгібітор PRMT5 за будь-яким із пп. 1-4, де

X¹ являє собою O;

кожний із Z¹ і Z² являє собою H;

X² являє собою O;

кожний із Z³, Z⁴, Z⁵ і Z⁶ являє собою H;

Y² являє собою C₁-C₆галогеналкіл; і

Y² являє собою CF₃.

6. Інгібітор PRMT5 за будь-яким із пп. 1-5 для застосування у лікуванні раку у комбінації з паклітакселом, необов'язково з від 75 мг/м² до 135 мг/м² паклітакселу.

7. Інгібітор PRMT5 за будь-яким із пп. 1-5 для застосування у лікуванні раку у комбінації з карбоплатином, необов'язково з карбоплатином, що відповідає від AUC₅ до AUC₆.

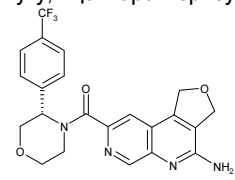
8. Інгібітор PRMT5 за будь-яким із пп. 1-5 для застосування у лікуванні раку у комбінації з гемцитабіном, необов'язково з від 1000 мг/м² до 1250 мг/м² гемцитабіну.

9. Інгібітор PRMT5 за будь-яким із пп. 1-5 для застосування у лікуванні раку у комбінації з іринотеканом, необов'язково з від 150 мг/м² до 180 мг/м² іринотекану.

10. Інгібітор PRMT5 за будь-яким із пп. 1-5 для застосування у лікуванні раку у комбінації з 5-фторурацилом, необов'язково з від 400 мг/м² до 1200 мг/м² 5-фторурацилу.

11. Інгібітор PRMT5 за будь-яким із пп. 1-5 для застосування у лікуванні раку у комбінації з пеметрекседом, необов'язково з 500 мг/м² пеметрекседу.

12. Інгібітор PRMT5 за будь-яким із пп. 1-11, де інгібітор PRMT5 передбачає сполуку, що характеризу-

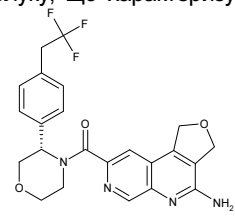


ється структурою сполуки G:

або її сіль.

13. Інгібітор PRMT5 за будь-яким із пп. 1-11, де інгібітор PRMT5 передбачає сполуку B або її сіль.

14. Інгібітор PRMT5 за будь-яким із пп. 1-11, де інгібітор PRMT5 передбачає сполуку, що характеризу-

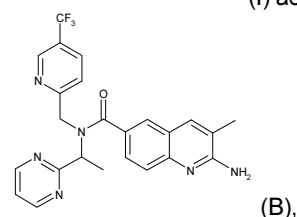
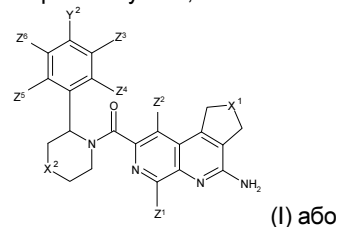


ється структурою сполуки A:

або її сіль.

15. Комбінація а) інгібітора PRMT5 у кількості, що знаходиться в діапазоні від 40 мг до 2000 мг, і б) засобу стандартної терапії для лікування раку для застосування у лікуванні раку в пацієнта, який цього потребує,

де інгібітор PRMT5 передбачає сполуку, представлену <формулою 1>, або сполуку B або їхню фармацевтично прийнятну сіль,



де

X¹ являє собою NH, N(C₁-С₆алкіл), О або S;

X² являє собою N(C₁-С₆алкіл), О або S;

Y² являє собою Н, С₁-С₆алкіл або С₁-С₆галоген-алкіл;

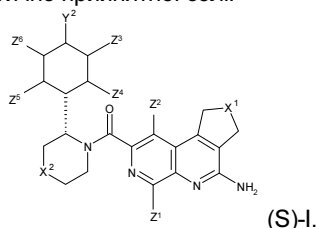
кожний із Z¹ і Z² незалежно являє собою Н, F або

С₁-С₆алкіл; і

кожний із Z³, Z⁴, Z⁵ і Z⁶ незалежно являє собою Н, С₁-С₆алкіл або хлорид.

16. Комбінація за п. 15, де засіб стандартної терапії передбачає засіб хіміотерапії, де необов'язково засіб хіміотерапії передбачає паклітаксел, карбоплатин, гемцитабін, іринотекан, 5-фторурацил або пеметрексед або їхню комбінацію.

17. Комбінація за п. 15 або п. 16, де інгібітор PRMT5 характеризується структурою формули (S)-I або її фармацевтично прийнятної солі:



18. Комбінація за будь-яким із пп. 15-17, де

X¹ являє собою О;

кожний із Z¹ і Z² являє собою Н;

X² являє собою О;

кожний із Z³, Z⁴, Z⁵ і Z⁶ являє собою Н;

Y² являє собою С₁-С₆галогеналкіл; і

Y² являє собою CF₃.

19. Комбінація за будь-яким із пп. 16-18, де засіб хіміотерапії передбачає паклітаксел, необов'язково від 75 мг/м² до 135 мг/м² паклітакселу.

20. Комбінація за будь-яким із пп. 16-18, де засіб хіміотерапії передбачає карбоплатин, необов'язково карбоплатин, що відповідає від AUC5 до AUC6.

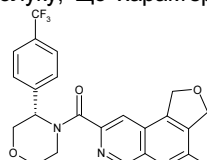
21. Комбінація за будь-яким із пп. 16-18, де засіб хіміотерапії передбачає гемцитабін, необов'язково від 1000 мг/м² до 1250 мг/м² гемцитабіну.

22. Комбінація за будь-яким із пп. 16-18, де засіб хіміотерапії передбачає іринотекан, необов'язково від 150 мг/м² до 180 мг/м² іринотекану.

23. Комбінація за будь-яким із пп. 16-18, де засіб хіміотерапії передбачає 5-фторурацил, необов'язково від 400 мг/м² до 1200 мг/м² 5-фторурацилу.

24. Комбінація за будь-яким із пп. 16-18, де засіб хіміотерапії передбачає пеметрексед, необов'язково 500 мг/м² пеметрекседу.

25. Комбінація за будь-яким із пп. 15-24, де інгібітор PRMT5 передбачає сполуку, що характеризується



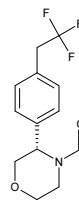
структурою сполуки G:

або її

сіль.

26. Комбінація за будь-яким із пп. 15-24, де інгібітор PRMT5 передбачає сполуку В або її сіль.

27. Комбінація за будь-яким із пп. 15-24, де інгібітор PRMT5 являє собою сполуку, що характеризується



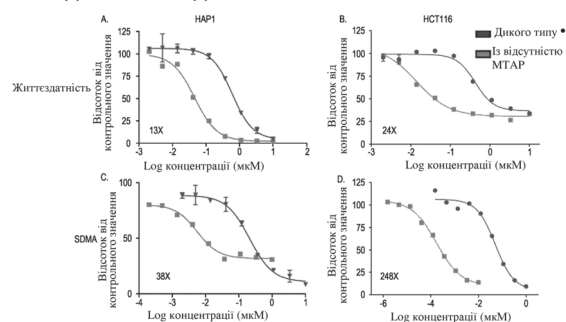
структурою сполуки А:

або її

сіль.

28. Комбінація за будь-яким із пп. 15-27, де інгібітор PRMT5 і засіб стандартної терапії призначені для одночасного введення.

29. Комбінація за будь-яким із пп. 15-27, де інгібітор PRMT5 і засіб стандартної терапії призначені для послідовного введення.



(21) а 2025 00933

(22) 04.08.2023

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/4155 (2006.01)

A61K 31/4365 (2006.01)

A61K 31/4985 (2006.01)

A61P 17/00

(31) 63/395,613

(32) 05.08.2022

(33) US

(85) 04.03.2025

(86) PCT/US2023/029467, 04.08.2023

(71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Сейлер Корнеліус П. (US), Браун Курт Ендрю (US), Айенгар Віджай Кришна (US), Лі Джеймс (US), Дос Сантос Леандро Луїс (US), Сміт Сьюзан Гарлесс (US)

(54) ЛІКУВАННЯ КРОПИВ'ЯНКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНГІБІТОРІВ JAK

(57) 1. Сполука, яка інгібує JAK1, або її фармацевтично прийнятної солі, для застосування у лікуванні кропив'янки, де сполука являє собою:

{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиніол]піперидин-4-іл}-3-[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрил;
4-[3-(ціанометил)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-1-іл]-N-[4-фтор-2-(трифторметил)феніл]піперидин-1-карбоксамід;
[3-[4-(7Н-піроло[2,3-д]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]-1-(1-[2-(трифторметил)піримідин-4-іл]карбоніл]піперидин-4-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрил;
4-[3-(ціанометил)-3-(3',5'-диметил-1Н,1'Н-4,4'-біпіразол-1-іл)азетидин-1-іл]-2,5-дифтор-N-[(1S)-2,2,2-трифтор-1-метилетил]бензамід;
((2R,5S)-5-[2-[(1R)-1-гідроксіетил]-1Н-імідазо[4,5-д]тієно[3,2-b]піридин-1-іл]тетрагідро-2Н-піран-2-іл)ацетонітрил;

3-[1-(6-хлорпіридин-2-іл)піролідин-3-іл]-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]пропаннітрил;
 3-[1-(1,3)оксазоло[5,4-b]піридин-2-ілпіролідин-3-іл]-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]пропаннітрил;
 4-[(4-(3-ціано-2-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]пропіл)піперазин-1-іл)карбоніл]-3-фторбензонітрил;
 4-[(4-(3-ціано-2-[3-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-пірол-1-іл]пропіл)піперазин-1-іл)карбоніл]-3-фторбензонітрил;
 [транс-1-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]-3-(4-{[2-(трифторметил)піримідин-4-іл]карбоніл}піперазин-1-іл)циклобутил]ацетонітрил;
 {транс-3-(4-{[4-{(3-гідроксіазетидин-1-іл)метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрил;
 {транс-3-(4-{[4-{(2S)-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл]метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрил;
 {транс-3-(4-{[4-{(2R)-2-(гідроксиметил)піролідин-1-іл]метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрил;
 4-(4-{3-[(диметиламіно)метил]-5-фторфенокси}піперидин-1-іл)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]бутаннітрил;
 5-(3-(ціанометил)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-1-іл)-N-ізопропілпіразин-2-карбоксамід;
 4-(3-(ціанометил)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-1-іл)-2,5-дифтор-N-[(1S)-2,2,2-трифтор-1-метилетил]бензамід;
 5-(3-(ціанометил)-3-[4-(1Н-піроло[2,3-b]піридин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-1-іл)-N-ізопропілпіразин-2-карбоксамід;
 {1-(цис-4-{[6-(2-гідроксіетил)-2-(трифторметил)піримідин-4-іл]окси}циклогексил)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрил;
 {1-(цис-4-{[4-(етиламіно)метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}циклогексил)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрил;
 {1-(цис-4-{[4-(1-гідрокси-1-метилетил)-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}циклогексил)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрил;
 {1-(цис-4-{[4-{(3R)-3-гідроксіпіролідин-1-іл]метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}циклогексил)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрил;
 {1-(цис-4-{[4-{(3S)-3-гідроксіпіролідин-1-іл]метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}циклогексил)-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрил;
 {транс-3-(4-{[4-{(1S)-2-гідрокси-1-метилетил]аміно}метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрил;
 {транс-3-(4-{[4-{(2R)-2-гідроксипропіл]аміно}метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-

[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрил;
 {транс-3-(4-{[4-{(2S)-2-гідроксипропіл]аміно}метил]-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрил;
 {транс-3-(4-{[4-(2-гідроксіетил)-6-(трифторметил)піридин-2-іл]окси}піперидин-1-іл)-1-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]циклобутил]ацетонітрил;
 або фармацевтично прийнятна сіль будь-якої із вищезазначених сполук.

2. Сполука за п. 1, де сполука або сіль селективні щодо JAK1 порівняно з JAK2, JAK3 та TYK2.

3. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де сполука являє собою {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл]-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де сіль являє собою сіль адипінової кислоти {1-{1-[3-фтор-2-(трифторметил)ізонікотиноіл]піперидин-4-іл]-3-[4-(7Н-піроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-1Н-піразол-1-іл]азетидин-3-іл]ацетонітрилу.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де сполука являє собою 4-[3-(ціанометил)-3-(3',5'-диметил-1Н,1'Н-4,4'біпіразол-1-іл)азетидин-1-іл]-2,5-дифтор-N-[(1S)-2,2,2-трифтор-1-метилетил]бензамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де сіль являє собою сіль фосфорної кислоти 4-[3-(ціанометил)-3-(3',5'-диметил-1Н,1'Н-4,4'біпіразол-1-іл)азетидин-1-іл]-2,5-дифтор-N-[(1S)-2,2,2-трифтор-1-метилетил]бензаміду.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де сполука являє собою ((2R,5S)-5-{2-[(1R)-1-гідроксіетил]-1Н-імідазо[4,5-d]тієно[3,2-b]піридин-1-іл]тетрагідро-2Н-піран-2-іл)ацетонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де сполука являє собою ((2R,5S)-5-{2-[(1R)-1-гідроксіетил]-1Н-імідазо[4,5-d]тієно[3,2-b]піридин-1-іл]тетрагідро-2Н-піран-2-іл)ацетонітрилу моногідрат.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де сполуку або сіль вводять в дозі від 10 до 90 мг у перерахунку на вільну основу.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де сполуку або сіль вводять в дозі 15, 30, 45 або 75 мг у перерахунку на вільну основу.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де сполуку або сіль вводять в дозі від 45 до 75 мг у перерахунку на вільну основу.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, що додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу.

13. Сполука за п. 12, де додатковий терапевтичний засіб являє собою антигістамінний препарат.

14. Сполука за п. 13, де антигістамінний препарат являє собою H1-антигістамінний препарат другого покоління.

15. Сполука за п. 12, де додатковий терапевтичний засіб являє собою антибіотик, ретиноїд, кортикостероїд, інгібітор ФНО-альфа або імунодепресант.

16. Сполука за п. 15, де антибіотик являє собою кліндаміцин, доксициклін, міноциклін, триметоприм-сульфаметоксазол, еритроміцин, метронідазол, рифампін, моксифлоксацин, дапсон або їхню комбінацію.

17. Сполука за п. 15, де ретиноїд являє собою етретинат, ацитретин або ізотретиноїн.
 18. Сполука за п. 15, де кортикостероїд являє собою триамцинолон, дексаметазон, флуоцинолон, кортизон, преднізон, преднізолон або флуметолон.
 19. Сполука за п. 15, де інгібітор ФНО-альфа являє собою інфліксимаб, етанерцепт або адалімумаб.
 20. Сполука за п. 15, де імунодепресант являє собою метотрексат, циклоспорин А, мікофенолят мофетил або мікофенолят натрію.
 21. Сполука за п. 15, де додатковий терапевтичний засіб являє собою фінастерид, метформін, адапален або азелаїнову кислоту.
 22. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, де введення сполуки або солі є місцевим.
 23. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, де введення сполуки або солі являє собою пероральне введення.
 24. Сполука за будь-яким із пп. 1-23, де спосіб приводить до зниження кількості та/або розміру пухирів на від близько 10 % до близько 90 %.

6. Фармацевтична композиція за п. 5, де агент LAMA являє собою бромід глікопіронію.
 7. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-6, де кислота вибрана з неорганічної кислоти, органічної кислоти або їхньої суміші.
 8. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-7, де кислота являє собою неорганічну кислоту.
 9. Фармацевтична композиція по п.8, де неорганічна кислота являє собою HCl.
 10. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-9, де хелатувальний агент вибраний з EDTK, EDTKNa₂, EDTKNa₂Ca, EDTKCa, переважно, EDTKNa₄.
 11. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-10, де вказана суміш кислоти і хелатувального агента являє собою суміш HCl і EDTKNa₄.
 12. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-9, де кількість 1M HCl знаходиться в діапазоні від 0,01 до 0,08 % мас./мас.
 13. Фармацевтична композиція за п. 12, де кількість 1M HCl знаходиться в діапазоні від 0,010 до 0,035 % мас./мас.
 14. Фармацевтична композиція за п. 13, де кількість 1M HCl знаходиться в діапазоні від 0,015 до 0,020 % мас./мас.
 15. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-11, де кількість EDTKNa₄ знаходиться в діапазоні від 0,00002 до 0,002 % мас./мас.
 16. Фармацевтична композиція за п. 15, де кількість EDTKNa₄ знаходиться в діапазоні від 0,0001 до 0,0009 % мас./мас.
 17. Фармацевтична композиція за п. 16, де кількість EDTKNa₄ знаходиться в діапазоні від 0,0001 до 0,0005 % мас./мас.
 18. Фармацевтична композиція за п. 17, де кількість EDTKNa₄ знаходиться в діапазоні від 0,0001 до 0,0003 % мас./мас.
 19. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-18, де кількість HCl знаходиться в діапазоні від 0,01 до 0,08 % мас./мас., і кількість EDTKNa₄ знаходиться в діапазоні від 0,00002 до 0,002 % мас./мас.
 20. Фармацевтична композиція за п. 19, де кількість HCl знаходиться в діапазоні від 0,010 до 0,035 % мас./мас., і кількість EDTKNa₄ знаходиться в діапазоні від 0,0001 до 0,0009 % мас./мас.
 21. Фармацевтична композиція за п. 20, де кількість HCl знаходиться в діапазоні від 0,015 до 0,020 % мас./мас., і кількість EDTKNa₄ знаходиться в діапазоні від 0,0001 до 0,0005 % мас./мас.
 22. Фармацевтична композиція за п. 21, де кількість HCl знаходиться в діапазоні від 0,015 до 0,020 % мас./мас., і кількість EDTKNa₄ знаходиться в діапазоні від 0,0001 до 0,0003 % мас./мас.
 23. Фармацевтична композиція за п. 22, де кількість HCl становить 0,018 % мас./мас., і кількість EDTKNa₄ становить 0,0002 % мас./мас.
 24. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-23, що додатково містить кортикостероїд, вибраний з групи, що складається з: будесоніду, беклометазону (BDP), наприклад, у вигляді моно- або дипропіонатного ефіру, флунізоліду, флутиказону, наприклад, у вигляді пропіонатного або фураатного ефіру, циклесоніду, мометазону, наприклад, у вигляді фураатного ефіру, мометазону дезоніду, рофлепоніду, гідрокортизону, преднізону, преднізолону,

(21) а 2024 06220
 (22) 26.05.2023

(51) МПК
A61K 47/18 (2017.01)
A61K 47/10 (2017.01)
A61K 47/02 (2006.01)
A61K 31/167 (2006.01)
A61K 31/40 (2006.01)
A61K 31/573 (2006.01)
A61K 31/58 (2006.01)

(31) 22175770.1

(32) 27.05.2022

(33) EP

(85) 26.12.2024

(86) PCT/EP2023/064258, 26.05.2023

(71) КЬЄЗІ ФАРМАЧЕУТИЧІ С.П.А. (ІТ)

(72) Дзамбеллі Енріко (ІТ), Бонеллі Сауро (ІТ), Маттурро Анджело Бенедетто (ІТ), Усберті Франческа (ІТ), Кавеккі Алессандро (ІТ)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ СКЛАД ДЛЯ ДОЗУВАЛЬНОГО ІНГАЛЯТОРА ПІД ТИСКОМ

(57) 1. Фармацевтична композиція, що містить агент LABA, агент LAMA, співрозчинник, пропелент і суміш кислоти і хелатувального агента.
 2. Фармацевтична композиція за п. 1, де агент LABA вибраний з групи, що складається з: фенотеролу, фумарату формотеролу, дигідрату фумарату формотеролу, арформотеролу, кармотеролу (ТА-2005), індакатеролу, мілветеролу, бамбутеролу, кленбутеролу, вілантеролу, олодатеролу, абедитеролу, тербуталіну, сальметеролу, діастереоізомерних сумішей та їхньої фармацевтично прийнятної солі або їхнього гідрату.
 3. Фармацевтична композиція за п. 2, де агент LABA являє собою фумарат формотеролу.
 4. Фармацевтична композиція за п. 3, де агент LABA являє собою дигідрат фумарату формотеролу.
 5. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-4, що додатково містить агент LAMA, вибраний з групи, що складається з: глікопіронію, іпратропію, окситропію, троспію, тіотропію, аклідінію та умеклідінію з будь-яким його фармацевтичним протиіоном.

метилпреднизолону, нафлоркору, дефлазакору, ацетату галопредону, ацетоніду флуоцинолону, флуоциноніду, клонортолону, типредану, преднікарбату, алклометазону дипропіонату, галометазону, римексолону, пропіонату депродону, триамцинолону, бетаметазону, флудрокортизону, дезоксикортикостерону, рофлепоніду, диклоацетату етипреднолу.

25. Фармацевтична композиція за п. 24, де кортикостероїд являє собою будесонід або дипропіонат беклометазону (BDP).

26. Фармацевтична композиція за п. 25, де кортикостероїд являє собою дипропіонат беклометазону (BDP).

27. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-26, де співрозчинник являє собою аліфатичний спирт, що містить від 1 до 4 атомів вуглецю.

28. Фармацевтична композиція за п. 27, де співрозчинник являє собою етанол.

29. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-28, де пропелент вибраний з: гідрофторалканів (HFA) і гідрофторолефінів (HFO) та їхньої суміші.

30. Фармацевтична композиція за п. 29, де пропелент вибраний з: HFA134a, HFA152a та їхніх сумішей.

31. Фармацевтична композиція за п. 30, де пропелент являє собою HFA134a.

32. Фармацевтична композиція за п. 30, де пропелент являє собою HFA152a.

33. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-32, де композиція являє собою розчин.

34. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-33, де агент LABA являє собою дигідрат фумарату формотеролу, кортикостероїд являє собою дипропіонат беклометазону (BDP), агент LAMA являє собою бромід глікопіронію, пропелент являє собою HFA134a, неорганічна кислота являє собою HCl, хелатувальний агент являє собою ЕДТКNa₂, співрозчинник являє собою етанол, і композиція являє собою розчин.

35. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-33, де агент LABA являє собою дигідрат фумарату формотеролу, кортикостероїд являє собою будесонід або дипропіонат беклометазону (BDP), агент LAMA являє собою бромід глікопіронію, пропелент являє собою HFA152a, неорганічна кислота являє собою HCl, хелатувальний агент являє собою ЕДТКNa₂, співрозчинник являє собою етанол, і композиція являє собою розчин.

36. Контейнер, що містить фармацевтичну композицію за будь-яким із пп. 1-35, де контейнер виготовлений з алюмінію, нержавіючої сталі, анодованого алюмінію і пасивованого фтором алюмінію.

37. Контейнер для пристрою rMDI, що містить фармацевтичну композицію за будь-яким із пп. 1-35.

38. Контейнер для пристрою rMDI за п. 37, виготовлений з алюмінію або нержавіючої сталі.

39. Пристрій rMDI, що включає контейнер з алюмінію або нержавіючої сталі, що містить фармацевтичну композицію за будь-яким із пп. 1-35.

40. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-35 для застосування як лікарського засобу.

41. Фармацевтична композиція за п. 40 для лікування і/або профілактики респіраторних захворювань.

42. Фармацевтична композиція за п. 41 для лікування і/або профілактики астми або ХОЗЛ.

(21) а 2025 00787

(22) 02.08.2023

(31) 22188457.0

(32) 03.08.2022

(33) EP

(85) 18.03.2025

(86) РСТ/EP2023/071410, 02.08.2023

(71) КЬЄЗІ ФАРМАЧЕУТИЧІ С.П.А. (ІТ)

(72) ді Кастрі Марко (ІТ), Аберкромбі Стюарт Роберт (GB), Тейлор Донал Джозеф (GB)

(54) ІНГАЛЯТОР СУХОГО ПОРОШКУ

(57) 1. Інгалятор сухого порошку, який включає:

- корпус (2), що має мундштук (4);
- інгаляційний канал (8), розміщений в корпусі (2) та з'єднаний з мундштуком (4);
- контейнер (7), розміщений в корпусі (2) для зберігання порошкоподібного лікарського засобу, причому контейнер (7) має отвір (17);
- деагломератор (25), що має вихрову камеру (26), розташовану на кінці інгаляційного каналу (8) навпроти мундштука (4);
- дозуючий пристрій (14), що включає човник (16), який має дозуюче заглиблення (15), виконане на поверхні човника (16), причому човник (16) може переміщатися між положенням наповнення, в якому дозуюче заглиблення (15) суміщене з отвором (17) контейнера (7) та повернене до зазначеного отвору (17) для заповнення дозою порошкоподібного лікарського засобу, і положенням інгаляції, в якому дозуюче заглиблення (15) суміщене з вихровою камерою (26) та інгаляційним каналом (8), для забезпечення можливості інгаляції дози порошкоподібного лікарського засобу, що міститься в дозуючому заглибленні (15), через мундштук (4);
- при цьому, на виді зверху, отвір (17) контейнера (7) видовжений уздовж відповідної головної осі (Y-Y) і дозуюче заглиблення (15) видовжене уздовж відповідної основної осі (X-X); при цьому, коли човник (16) знаходиться в положенні наповнення, край (27) отвору (17) контейнера (7) охоплює дозуюче заглиблення (15).

2. Інгалятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що напрямок руху (F) човника (16) між положенням наповнення та положенням інгаляції і зазначена головна вісь (Y-Y) утворюють між собою кут 90°, і при цьому зазначена основна вісь (X-X) і головна вісь (Y-Y) утворюють між собою перший кут (β), відмінний від 0°.

3. Інгалятор за п. 2, який **відрізняється** тим, що зазначений перший кут (β) становить від 10° до 30°.

4. Інгалятор за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що деагломератор (25) має два впускні канали повітря (34), що відкриваються у вихрову камеру (26), причому зазначені два впускні канали повітря (34) розташовані з протилежних боків вихрової камери (26) та спрямовані уздовж тангенціальних або по суті тангенціальних напрямків припливу для утворення повітряного вихору в зазначеній вихровій камері (26); при цьому в положенні інгаляції дозуюче заглиблення (15) повернене до вихрової камери (26) та повністю закрито вихровою камерою (26); дозуюче заглиблення (15) має протилежні кінці, розташовані уздовж основної осі (X-X); і, в положенні інгаляції, кожен з протилежних кінців дозуючого заглиблення (15) має мундштук (4);

либлення (15) розташований поряд з одним із впускних каналів повітря (34).

5. Інгаллятор за п. 4, який **відрізняється** тим, що діаметральна лінія (Z-Z), що з'єднує два впускні канали повітря (34) і основна вісь (X-X) утворюють між собою другий кут (γ), відмінний від 0° .

6. Інгаллятор за п. 4, який **відрізняється** тим, що деагломератор (25) включає дві вигнуті стінки (31), що мають увігнутості, повернені одна до одної, причому дві вигнуті стінки (31) розташовані несиметрично одна до одної і утворюють вихрову камеру (26), та два тангенціальних впускних канали повітря (34); при цьому діаметральна лінія (Z-Z), що проходить через вільний кінець (33) кожної з вигнутих стінок (31), і основна вісь (X-X) утворюють між собою другий кут (γ), відмінний від 0° .

7. Інгаллятор за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що діаметральна лінія (Z-Z) паралельна головній осі (Y-Y), і перший кут (β) дорівнює другому куту (γ).

8. Інгаллятор за будь-яким з пп. 4-7, який **відрізняється** тим, що кожен з протилежних кінців дозуючого заглиблення (15) розташований далі за відповідним впускним каналом повітря (34) в напрямку припливу повітря, що надходить через зазначений впускний канал повітря (34).

9. Інгаллятор за будь-яким з пп. 5-7, або за п. 8, коли він залежний від будь-якого з пп. 5-7, який **відрізняється** тим, що вихрова камера (26) налаштована на формування повітряного вихору за годинниковою стрілкою і основна вісь (X-X) повернута за годинниковою стрілкою відносно діаметральної лінії (Z-Z); або тим, що вихрова камера (26) налаштована на формування повітряного вихору проти годинникової стрілки і основна вісь (X-X) повернута проти годинникової стрілки відносно діаметральної лінії (Z-Z).

10. Інгаллятор за п. 6, який **відрізняється** тим, що в положенні інгаляції, дозуюче заглиблення (15) розташоване в межах базового кола з діаметром (d), заданим відрізком, що з'єднує вільні кінці (34) двох вигнутих стінок (31).

11. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що край (27) отвору (17) контейнера (7) є по суті еліптичним; або тим, що край (27) отвору (17) контейнера (7) має дві великі дугоподібні сторони і дві малі прямі сторони.

12. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що периметр дозуючого заглиблення (15) включає дві паралельні прямі лінії, з'єднані двома дугами, та дві паралельні прямі лінії, паралельні основній осі (X-X); або тим, що периметр дозуючого заглиблення (15) є овалом або є еліпсом і основна вісь (X-X) є великою віссю еліпсу.

13. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що дозуюче заглиблення (15) має ємність для порошкоподібного лікарського засобу більше 10 мг, необов'язково, більше 15 мг, необов'язково, 20 мг.

14. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що дозуюче заглиблення (15) має об'єм більше 20 мм^3 , необов'язково, від 20 мм^3 до 40 мм^3 , або необов'язково, від 25 мм^3 до 35 мм^3 .

15. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що дозуюче заглиблення (15) має довжину (L), виміряну уздовж основної осі (X-X) і ширину (W), виміряну перпендикулярно до основної осі

(X-X); причому співвідношення L/W є більшим за 1, необов'язково, від 1,4 до 1,8.

16. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-15, який додатково включає захисний елемент (18), передбачений між човником (16) та вихровою камерою (26); коли човник (16) перебуває в положенні інгаляції, захисний елемент (18) може ковзати по човнику або над ним (16) між закритим і відкритим положеннями; причому в закритому положенні захисний елемент (18) повністю закриває дозуюче заглиблення (15), запобігаючи сполученню між зазначеними дозуючим заглибленням (15) та вихровою камерою (26); при цьому у відкритому положенні захисний елемент (18) залишає дозуюче заглиблення (15) відкритим для вихрової камери (26).

17. Інгаллятор за будь-яким з пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що включає порошкоподібний лікарський засіб, причому зазначений порошкоподібний лікарський засіб є фармацевтичною композицією, що включає один чи декілька інгібіторів фосфодіестерази-4 (ФДЕ-4), вибраних з групи, що складається з таніміласту, ціломіласту, рофлуміласту, тетоміласту, оглеміласту, апреміласту, пікламіласту та їх солей.

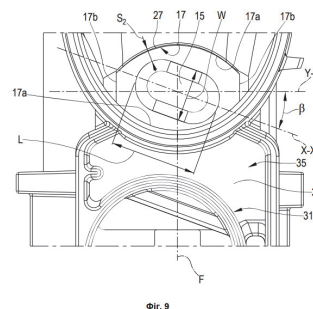
18. Інгаллятор за п. 17, який **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція включає таніміласт.

19. Фармацевтична композиція для застосування в способі лікування респіраторного захворювання, яка є порошкоподібним лікарським засобом, і при цьому спосіб включає введення фармацевтичної композиції за допомогою інгалатора за будь-яким з пп. 1-18.

20. Фармацевтична композиція для застосування за п. 19, яка **відрізняється** тим, що включає один чи декілька інгібіторів фосфодіестерази-4 (ФДЕ-4) вибраних з таніміласту, ціломіласту, рофлуміласту, тетоміласту, оглеміласту, апреміласту, пікламіласту та їх солей.

21. Фармацевтична композиція для використання за п. 20, яка **відрізняється** тим, що інгібітор фосфодіестерази-4 (ФДЕ-4), що вводиться, є таніміластом.

22. Фармацевтична композиція для використання за будь-яким з пп. 19-21, яка **відрізняється** тим, що спосіб включає введення дози фармацевтичної композиції, що доставляється, більше 10 мг за спрацювання.



(21) а 2024 05504
(22) 21.04.2023

(51) МПК (2025.01)
A61P 9/06 (2006.01)
A61P 25/02 (2006.01)
A61P 29/00

C07D 215/233 (2006.01)
 C07D 239/91 (2006.01)
 C07D 401/04 (2006.01)
 C07D 401/14 (2006.01)
 C07D 405/14 (2006.01)
 C07D 471/04 (2006.01)
 C07D 519/00
 A61K 31/4709 (2006.01)
 A61K 31/4375 (2006.01)
 A61K 31/496 (2006.01)
 A61K 31/55 (2006.01)
 A61K 31/506 (2006.01)
 A61K 31/517 (2006.01)
 A61K 31/4985 (2006.01)
 A61K 31/541 (2006.01)
 A61K 31/553 (2006.01)

(31) 63/333,875

(32) 22.04.2022

(33) US

(85) 21.11.2024

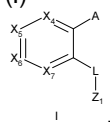
(86) PCT/US2023/019469, 21.04.2023

(71) ВЕРТЕКС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)

(72) Міллер Марк Томас (US), Гарлі Денніс Джеймс (US), Ньюберт Тімоті Доналд (US), Арумугам Віджаялак-смі (US), Гадіда Руаг Сара Сабіна (US), МакКартні Джейсон (US), Чжоу Цзіньлань (US), Чау Жаклін (US), Деморет Роберт Мартін (US), Гірме Сене Ж. (US), Валіулін Роман Аскатовіч (US), Кінтцер Алексан-дер Фредерик (US), Слочовер Девід Роберт (US), Ертгертс Кетлін (US), Бек Елізабет Мері (US), М'юї Джеймс Джан Бон (US), Райт Міранда Адель (US), Кнегтель Роналд Марселлус Альфонсус (US), Чудик Ева Івона (US), Піндер Джоанн Луїз (US), Додд Джеймс (US), Сімпсон Іен (US)

(54) ГЕТЕРОАРИЛЬНІ СПОЛУКИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ БОЛЮ

(57) 1. Сполука формули (I)

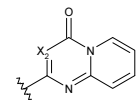
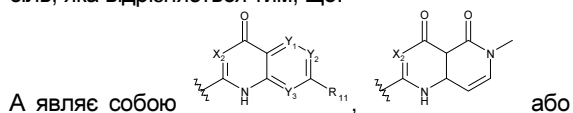


гетероарил може бути незаміщеним або може бути заміщеним 1-4 замісниками, вибраними з галогену, OH, CD₃, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкілу, CH₂OH, C(O)H і C₁-C₆ галогеналкокси; m, n і p кожний незалежно дорівнює 0 або 1; i q дорівнює 1, 2 або 3,

при цьому якщо X₂ являє собою N, то:

L являє собою O, і Z₁ являє собою феніл, причому вказаний феніл заміщений 2-4 замісниками, вибраними з галогену, OH, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкілу та C₁-C₆ галогеналкокси; або L являє собою одинарний зв'язок, і Z₁ являє собою 4-10-членний гетероцикліт, причому вказаний 4-10-членний гетероцикліт заміщений 2-4 замісниками, вибраними з галогену, OH, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкілу та C₁-C₆ галогеналкокси; і при цьому якщо X₂, X₄, X₅, X₆ і X₇ кожний являє собою CH, L являє собою одинарний зв'язок, і Z₁ являє собою феніл, то вказаний феніл заміщений 1-4 замісниками, вибраними з галогену, OH, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкілу та C₁-C₆ галогеналкокси.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:



R_{1a} являє собою H, галоген, CN, C₁-C₆ алкіл, OH, C(O)NR₁₂R₁₃, C₁-C₆ алкокси, NR₁₂R₁₃, (C₁-C₆ алкілен)-C(O)NR₈R₉, (C₁-C₆ алкілен)-OH, C(O)OR₁₂, CH(OH)(CH₂)_m(CHON)_n(CH₂)_pH або N=S(=O)(CH₃)₂; і R₁₂ і R₁₃ кожний незалежно являє собою H, C(O)(C₁-C₆ алкіл), (C₁-C₆ алкілен)-NR₈R₉, CH₂CH(OH)(CH₂)_m(CHON)_n(CH₂)_pH, C₁-C₆ алкіл, необов'язково заміщений одним або більше OH.

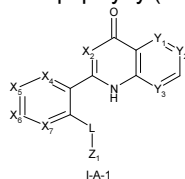
3. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

L являє собою одинарний зв'язок або -C(R)₂;

X₂ являє собою CR₂;

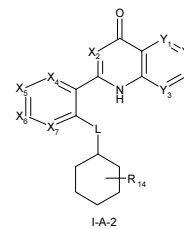
Z₁ являє собою 4-10-членний циклоалкіл, 3-10-членний циклоалкеніл, феніл або 5-6-членний гетероарил, причому вказаний 4-10-членний циклоалкіл, 3-10-членний циклоалкеніл, феніл або 5-6-членний гетероарил може бути незаміщеним або може бути заміщеним 1-4 замісниками, вибраними з галогену, OH, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкілу та C₁-C₆ галогеналкокси.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, яка відрізняється тим, що сполука має формулу (I-A-1)



або її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, яка відрізняється тим, що сполука має формулу (I-A-2)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

кожний R₁₄ вибраний з галогену, OH, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкілу та C₁-C₆ галогеналкокси; причому кожний R₁₄ являє собою галоген або C₁-C₆ галогеналкіл.

6. Сполука за п. 5 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що кожний R₁₄ являє собою галоген або C₁-C₆ галогеналкіл.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що Y₂ являє собою N.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R₄, R₅, R₆ і R₇ кожний незалежно являє собою H, галоген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл або C₃-C₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений одним або більше алкілами, галогенами або OH.

9. Сполука за будь-яким із пп. 4-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що Y₁ являє собою CR_{1a}.

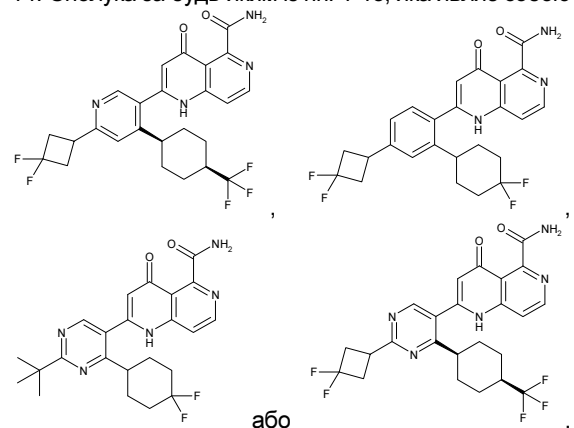
10. Сполука п. 9 або її фармацевтично прийнятна сіль, що відрізняються тим, що R_{1a} являє собою C(O)NR₁₂R₁₃.

11. Сполука за п. 10 або його фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R₁₂ і R₁₃ кожний являє собою H.

12. Сполука за будь-яким із пп. 3-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R₂ являє собою H.

13. Сполука за будь-яким із пп. 3-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що L являє собою одинарний зв'язок.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, яка являє собою



або її фармацевтично прийнятна сіль.

15. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

L являє собою одинарний зв'язок;

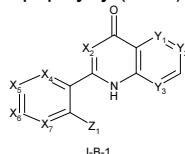
X₂ являє собою CR₂;

R_{1a} являє собою H, галоген, CN, OH, C(O)NR₁₂R₁₃, C₁-C₆ алкокси, -NR₁₂R₁₃, (C₁-C₆ алкілен)-C(O)NR₈R₉,

(C₁-C₆ алкілен)-ОН, C(O)OR₁₂, CH(OH)(CH₂)_m(CHOH)_n-(CH₂)_pH або N=S(=O)(CH₃)₂; і

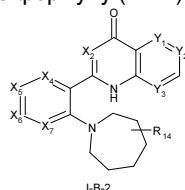
Z1 являє собою 4-10-членний гетероциклілі, причому вказаний 4-10-членний гетероциклілі може бути незаміщеним або може бути заміщеним 1-4 замісниками, вибраними з галогену, OH, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкілу та C₁-C₆ галогеналкокси.

16. Сполука за п. 15, яка відрізняється тим, що вказана сполука має формулу (I-B-1)



або її фармацевтично прийнятна сіль.

17. Сполука за п. 15, яка відрізняється тим, що вказана сполука має формулу (I-B-2)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

кожний R₁₄ вибраний з галогену, OH, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкілу та C₁-C₆ галогеналкокси, причому необов'язково R₁₄ являє собою галоген.

18. Сполука за п. 17 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що кожний R_{14} являє собою галоген.

19. Сполука за будь-яким із пп. 15-18 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що Y_2 являє собою N.

20. Сполука за будь-яким із пп. 15-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R_4 , R_5 , R_6 і R_7 кожний незалежно являє собою H, галоген, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_3 - C_6 циклоалкіл, необов'язково заміщений одним або більше алкілом, галогеном або OH.

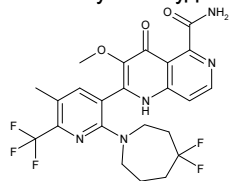
21. Сполука за будь-яким із пп. 16-20 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що Y_1 являє собою CR_{1a} .

22. Сполука за п. 21 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R_{1a} являє собою $C(O)NR_{12}R_{13}$.

23. Сполука за п. 22 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R_{12} і R_{13} кожний являє собою Н.

24. Сполука за будь-яким із пп. 15-23 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R_2 являє собою C_1 - C_6 алкокси.

25. Сполука за будь-яким із пп. 15-24, яка являє собою



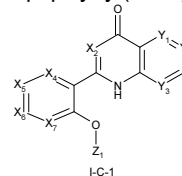
Fc1ccc(cc1)C(F)(F)F, або її фармацевтично прийнята сіль.

26. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

Л являє собою O , $-O-C(R)_2-$ або $-C(R)_2-O-$;

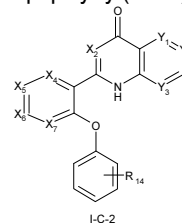
Z₁ являє собою феніл, 4-10-членний гетероцикліл або 5-6-членний гетероарил, причому вказаний феніл, 4-10-членний гетероцикліл або 5-6-членний гетероарил може бути незаміщеним або може бути заміщеним 1-4 замісниками, вибраними з галогену, OH, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкілу, CH₂OH, C(O)H і C₁-C₆ галогеналкокси.

27. Сполука за п. 26, яка відрізняється тим, що вказана сполука має формулу (I-C-1)



або її фармацевтично прийнятна сіль.

28. Сполука за п. 26, яка відрізняється тим, що вказана сполука має формулу (I-C-2)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожний R₁₄ вибраний з галогену, OH, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ галогеналкілу та C₁-C₆ галогеналкокси.

29. Сполука за будь-яким із пп. 26-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що Y_2 являє собою N.

30. Сполука за будь-яким із пп. 26-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R_4 , R_5 , R_6 і R_7 кожний незалежно являє собою H, галоген, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_3 - C_6 циклоалкіл, необов'язково заміщений одним або більше алкілом, галогеном або OH.

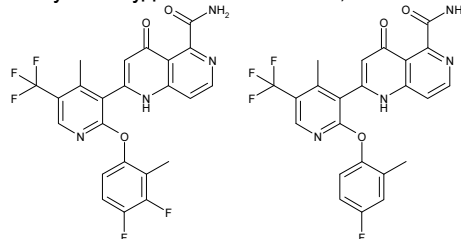
31. Сполука за будь-яким із пп. 27-30 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що Y_1 являє собою CR_{1a} .

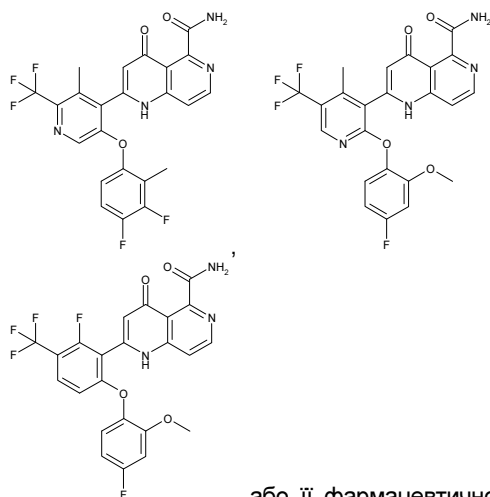
32. Сполука за п. 31 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R_{1a} являє собою $C(O)NR_{12}R_{13}$.

33. Сполука за п. 32 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що R_{12} і R_{13} кожний являє собою Н.

34. Сполука за будь-яким із пп. 26-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що X_2 являє собою CR_2 , а R_2 являє собою H.

35. Сполука за будь-яким із пп. 26-34, яка являє собою





або

, або її фармацевтично прийнятна сіль

36. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

L являє собою -O- або одинарний зв'язок;

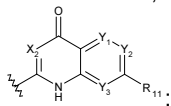
X₄ являє собою CR₄;

X₆ являє собою CR₆;

R₄, R₅, R₆ і R₇ кожний незалежно являє собою H, галоген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл або C₃-C₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений одним або більше галогенами;

Z₁ являє собою 3-10-членний циклоалкіл або феніл, причому вказаний 3-10-членний циклоалкіл або феніл може бути незаміщеним або може бути заміщеним 1-4 замісниками, вибраними з галогену, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси і C₁-C₆ галогеналкілу.

37. Сполука за п. 36 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:



A являє собою

X₂ являє собою CR₂;

Y₁ являє собою CR_{1a};

Y₂ являє собою N або CR_{2a};

Y₃ являє собою CR_{3a};

R₁₁, R_{2a} і R_{3a} кожний являє собою H;

R_{1a} являє собою C(O)NR₁₂R₁₃, NR₁₂R₁₃, NR₈C(O)NR₈R₉, OR₁₂, N=S(=O)R'R'', 5-10-членний гетероарил або 4-10-членний гетероциклі, причому гетероциклі або гетероарил у вказаному 5-10-членному гетероарилі або 4-10-членному гетероциклі необов'язково заміщений 1-4 замісниками, вибраними з OH, галогену, оксо, C(O)NR₈R₉, NR₈R₉, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, (C₁-C₆ алкілен)-OH, (C₁-C₆ алкілен)-O-(C₁-C₆ алкілу), та (C₁-C₆ алкілен)-NR₈R₉;

R' і R'' разом із атомом S, до якого вони приєднані, утворюють 4-7-членний гетероциклі;

R₁₂ і R₁₃ кожний незалежно являє собою H, C(O)(C₁-C₆ алкіл), (C₁-C₆ алкілен)-NR₈R₉, CH₂CH(OH)(CH₂)_m-(CHON)(CH₂)_pH, C₁-C₆ алкіл, необов'язково заміщений одним або більше OH, інданілом, (C₁-C₆ алкілен)-(C₃-C₆ циклоалкілом), (C₁-C₆ алкілен)-фенілом, (C₁-C₆ алкілен)-(5-членним гетероциклілом), C₄-C₇ циклоалкілом, C₆-C₁₀ арилом, 5-6-членним гетероарилі, або 4-7-членним гетероциклілом, причому інданіл, (C₁-C₆ алкілен)-(C₃-C₆ циклоалкіл), (C₁-C₆ алкілен)-феніл, (C₁-C₆ алкілен)-(5-членний гетероциклі),

лil), C₄-C₇ циклоалкіл, C₆-C₁₀ арил, 5-6-членний гетероарил або 4-7-членний гетероцикліл необов'язково заміщений 1-4 замісниками, вибраними з OH, оксо, C₁-C₆ алкілу, (C₁-C₆ алкілен)-OH і C₁-C₆ алкокси.

38. Сполука за п. 37 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

R_{1a} являє собою C(O)NR₁₂R₁₃; і

R₁₂ і R₁₃ кожний незалежно являє собою H, C₁-C₆ алкіл, необов'язково заміщений одним або більше OH, (C₁-C₆ алкілен)-(C₃-C₆ циклоалкілом), (C₁-C₆ алкілен)-фенілом, (C₁-C₆ алкілен)-(5-членним гетероциклілом), C₄-C₇ циклоалкілом, C₆-C₁₀ арилом, 5-6-членним гетероарилі або 4-7-членним гетероциклілом, причому (C₁-C₆ алкілен)-(C₃-C₆ циклоалкіл), (C₁-C₆ алкілен)-феніл, (C₁-C₆ алкілен)-(5-членний гетероциклі), C₄-C₇ циклоалкіл, C₆-C₁₀ арил, 5-6-членний гетероарил, або 4-7-членний гетероцикліл необов'язково заміщений 1-4 замісниками, вибраними з OH, оксо, C₁-C₆ алкілу, (C₁-C₆ алкілен)-OH і C₁-C₆ алкокси.

39. Сполука за п. 37 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

R_{1a} являє собою 4-10-членний гетероциклі, причому гетероциклі у вказаному 4-10-членному гетероциклі необов'язково заміщений 1-4 замісниками, вибраними з OH, оксо, C(O)NR₈R₉, NR₈R₉, C₁-C₆ алкілу та C₁-C₆ алкокси.

40. Сполука за п. 37 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

R_{1a} являє собою 5-10-членний гетероарил, причому гетероарил у вказаному 5-10-членному гетероарилі необов'язково заміщений 1-4 замісниками, вибраними з галогену, оксо, C(O)NR₈R₉, C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкокси, (C₁-C₆ алкілен)-OH, (C₁-C₆ алкілен)-O-(C₁-C₆ алкілу) та (C₁-C₆ алкілен)-NR₈R₉.

41. Сполука за п. 37 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

R_{1a} являє собою NR₁₂R₁₃;

R₁₂ являє собою H; і

R₁₃ являє собою (C₁-C₆ алкілен)-(5-членний гетероциклі), C₄-C₇ циклоалкіл, C₆-C₁₀ арил, 5-6-членний гетероарил або 4-7-членний гетероциклі, причому (C₁-C₆ алкілен)-(5-членний гетероциклі), C₄-C₇ циклоалкіл, C₆-C₁₀ арил, 5-6-членний гетероарил або 4-7-членний гетероциклі необов'язково заміщений 1-4 замісниками, вибраними з OH, оксо, C₁-C₆ алкілу та (C₁-C₆ алкілен)-OH.

42. Сполука за п. 37 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

R_{1a} являє собою OR₁₂; і

R₁₂ являє собою C₃-C₆ циклоалкіл або 5-6-членний гетероциклі, причому C₃-C₆ циклоалкіл або 5-6-членний гетероциклі необов'язково заміщений 1-4 замісниками з C₁-C₆ алкокси.

43. Сполука за п. 37 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

R_{1a} являє собою NR₁₂R₁₃; і

R₁₂ і R₁₃ кожний незалежно являє собою H, C(O)(C₁-C₆ алкіл) або (C₁-C₆ алкілен)-NR₈R₉.

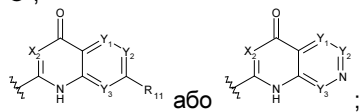
44. Сполука за п. 37 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

R_{1a} являє собою N=S(=O)R'R''; і

R' і R'' разом із атомом S, до якого вони приєднані, утворюють 4-7-членний гетероциклі.

45. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, яка відрізняється тим, що:

L являє собою -O-;



A являє собою

X₂ являє собою CR₂;

X₄ являє собою CR₄;

X₅ являє собою CR₅;

X₆ являє собою CR₆;

Y₁ являє собою CR_{1a};

Y₃ являє собою CR_{3a};

R₂ являє собою H;

R₄, R₅, R₆ і R₇ кожний незалежно являє собою H, галоген, C₁-C₆ алкіл або C₁-C₆ галогеналкіл;

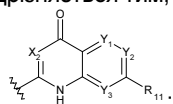
R₈ і R₉ кожний незалежно являє собою H або C₁-C₆ алкіл;

R_{1a} являє собою C(O)NR₁₂R₁₃ або NR₈C(O)NR₈R₉;

R₁₂ і R₁₃ кожний являє собою H; і

Z₁ являє собою феніл, де вказаний феніл може бути незаміщеним або може бути заміщеним 1-4 замісниками, вибраними з галогену або C₁-C₆ алкілу.

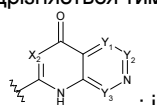
46. Сполука за п. 45 або її фармацевтично прийнята сіль, яка відрізняється тим, що:



A являє собою

R_{1a} являє собою NR₈C(O)NR₈R₉.

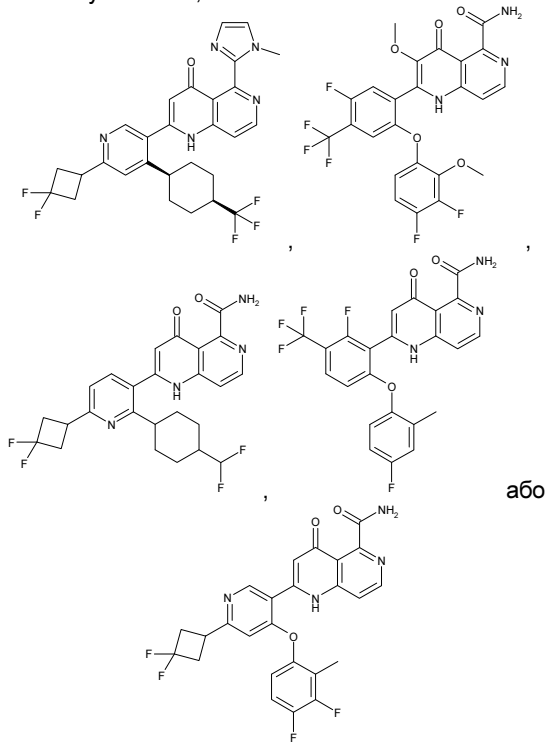
47. Сполука за п. 45 або її фармацевтично прийнята сіль, яка відрізняється тим, що:



A являє собою

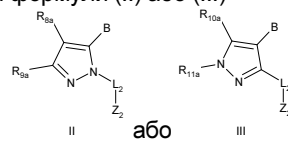
R_{1a} являє собою C(O)NR₁₂R₁₃.

48. Сполука за п. 1, яка являє собою

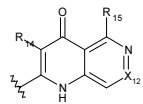


або її фармацевтично прийнята сіль.

49. Сполука формули (II) або (III)



або її фармацевтично прийнята сіль, яка відрізняється тим, що:



B являє собою

L₂ являє собою одинарний зв'язок або -CH₂-;

X₁₂ являє собою CH або N;

R₁₄ являє собою H, галоген або C₁-C₆ алкокси;

R_{8a} і R_{9a} визначені так:

(i) R_{8a} і R_{9a} кожний незалежно являє собою H, галоген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл або C₃-C₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-4 замісниками, вибраними з C₁-C₆ алкілу, галогену та C₁-C₆ галогеналкілу;

(ii) R_{8a} і R_{9a} разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють кільце формули:



, причому вказане кільце необов'язково заміщене 1-4 C₁-C₆ алкілами;

R_{10a} являє собою H, галоген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл або C₃-C₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-4 замісниками, вибраними з C₁-C₆ алкілу, галогену та C₁-C₆ галогеналкілу;

R_{11a} являє собою H або C₁-C₆ алкіл;

R₁₅ являє собою C(O)NR₁₆R₁₇ або 5-членний гетероарил, де 5-членний гетероарил необов'язково заміщений 1-4 C₁-C₆ алкілами;

R₁₆ і R₁₇ кожний незалежно являє собою H або C₁-C₆ алкіл;

Z₂ являє собою C₄-C₆ циклоалкіл або феніл, причому вказаний C₄-C₆ циклоалкіл або феніл необов'язково заміщений 1-4 замісниками, вибраними з галогену та C₁-C₆ алкілу; та

q₂ дорівнює 1, 2 або 3.

50. Сполука формули (II) за п. 49 або її фармацевтично прийнята сіль.

51. Сполука формули (II) за п. 50 або її фармацевтично прийнята сіль, яка відрізняється тим, що R_{8a} і R_{9a} кожний незалежно являє собою H, галоген, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл або C₃-C₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-4 замісниками, вибраними з C₁-C₆ алкілу, галогену та C₁-C₆ галогеналкілу.

52. Сполука формули (II) за п. 51 або її фармацевтично прийнята сіль, яка відрізняється тим, що:

R_{8a} являє собою H, галоген, C₁-C₆ алкіл або C₁-C₆ галогеналкіл;

R_{9a} являє собою C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл або C₃-C₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-4 замісниками, вибраними з C₁-C₆ алкілу, галогену та C₁-C₆ галогеналкілу;

R₁₅ являє собою C(O)NR₁₆R₁₇; і

R₁₆ і R₁₇ кожний являє собою H.

53. Сполука формули (II) за п. 52 або її фармацевтично прийнята сіль, яка відрізняється тим, що:

R_{8a} являє собою H, Br, Cl, CF₃ або метил; і

R_{9a} являє собою трет-бутил, -CH₂CF₃ або C₃-C₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-4 замісниками,

вибраними з C₁-C₆ алкілу, галогену та C₁-C₆ галогеналкілу.

54. Сполука формули (II) за п. 50 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

L₂ являє собою одинарний зв'язок;

R₁₄ являє собою H;

R_{8a} і R_{9a} кожний незалежно являє собою C₁-C₆ алкіл;

R₁₅ являє собою 5-членний гетероарил, де 5-членний гетероарил необов'язково заміщений 1-4 C₁-C₆ алкілами;

Z₂ являє собою C₄-C₆ циклоалкіл, де вказаний C₄-C₆ циклоалкіл необов'язково заміщений 1-4 замісниками галогену.

55. Сполука формули (III) за п. 49 або її фармацевтично прийнятна сіль, яка відрізняється тим, що:

L₂ являє собою одинарний зв'язок;

R₁₄ являє собою H;

R_{10a} являє собою H;

R_{11a} являє собою C₁-C₆ алкіл;

R₁₅ являє собою C(O)NR₁₆R₁₇;

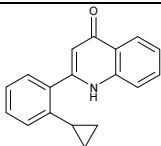
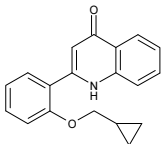
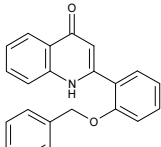
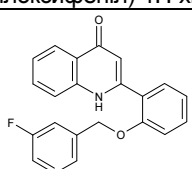
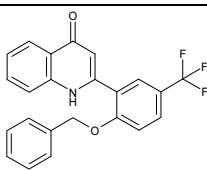
R₁₆ і R₁₇ кожний являє собою H; і

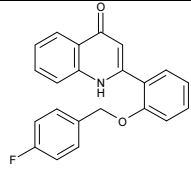
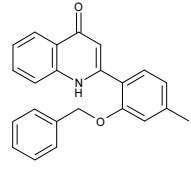
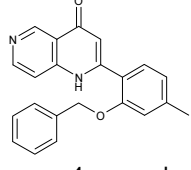
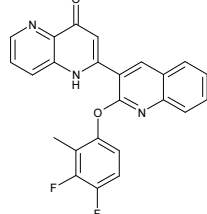
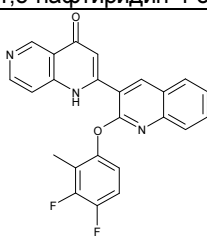
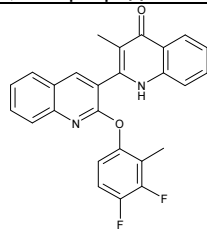
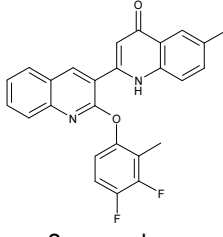
Z₂ являє собою C₄-C₆ циклоалкіл, де вказаний C₄-C₆ циклоалкіл необов'язково заміщений 1-4 замісниками галогену.

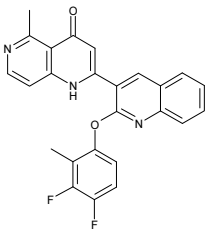
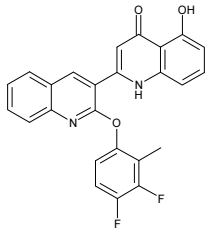
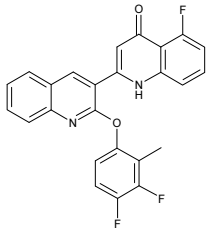
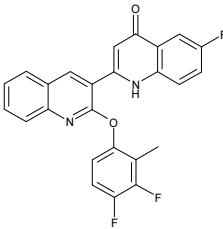
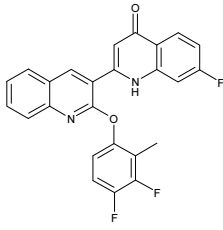
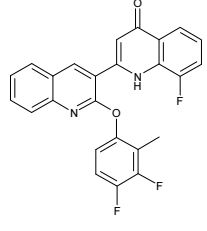
56. Сполука, вибрана з таких:

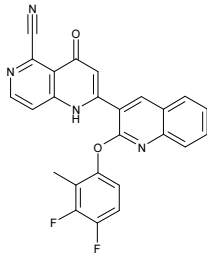
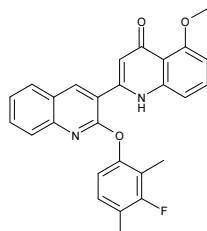
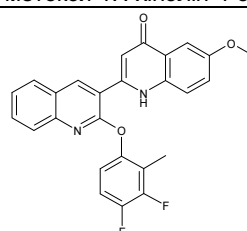
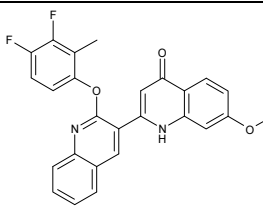
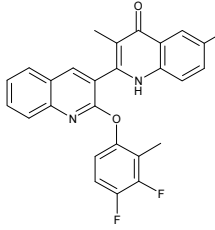
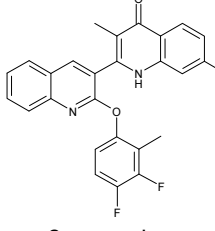
або її фармацевтично прийнятна сіль.

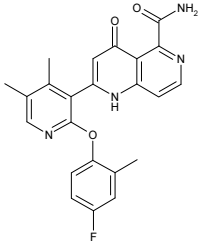
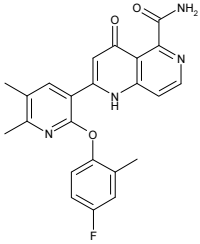
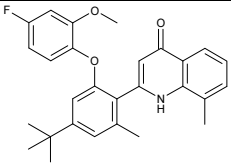
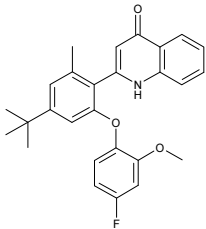
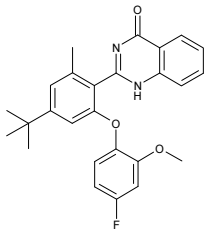
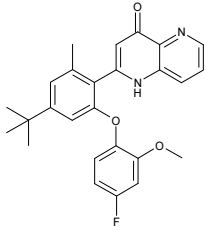
57. Сполука, вибрана з

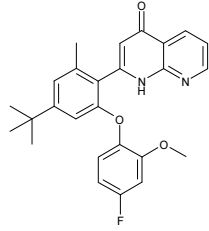
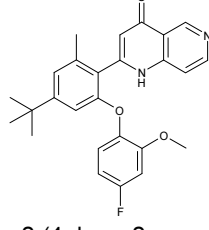
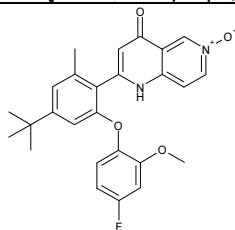
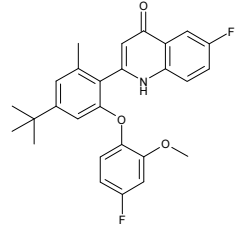
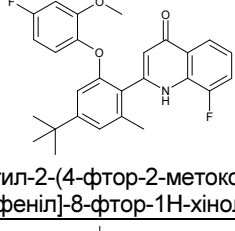
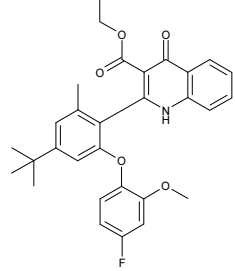
| |
|---|
|  |
| 2-(2-циклопропілфеніл)-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(циклопропілметокси)феніл]-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-(2-бензилоксифеніл)-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-[(3-фторфеніл)метокси]феніл]-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-бензилокси-5-(трифторметил)феніл]-1H-хінолін-4-он |

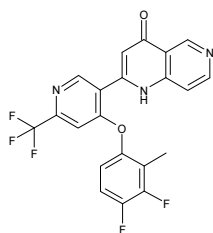
| |
|---|
|  |
| 2-[2-[(4-фторфеніл)метокси]феніл]-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-(2-бензилокси-4-метилфеніл)-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-(2-бензилокси-4-метилфеніл)-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-1H-1,5-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-3-метил-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-6-метил-1H-хінолін-4-он |

| |
|---|
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-5-метил-1Н-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-5-гідрокси-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-5-фтор-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-6-фтор-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-7-фтор-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-8-фтор-1Н-хінолін-4-он |

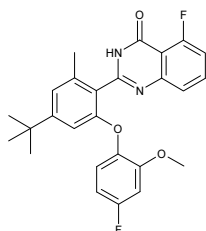
| |
|---|
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбонітрил |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-5-метокси-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-6-метокси-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-7-метокси-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-6-фтор-3-метил-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-7-фтор-3-метил-1Н-хінолін-4-он |

| |
|--|
|  |
| 2-[2-(4-фтор-2-метилфенокси)-4,5-диметил-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(4-фтор-2-метилфенокси)-5,6-диметил-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-8-метил-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-1Н-хіназолін-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-1Н-1,5-нафтиридин-4-он |

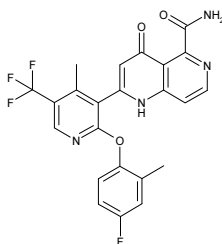
| |
|--|
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-1Н-1,8-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-1Н-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-6-оксидо-1Н-1,6-нафтиридин-6-ій-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-6-фтор-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-8-фтор-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| етил-2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-4-оксо-1Н-хінолін-3-карбоксилат |



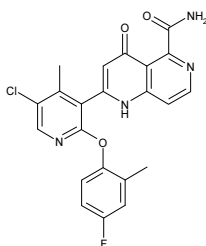
2-[4-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-6-(трифторметил)-3-піридил]-1Н-1,6-нафтиридин-4-он



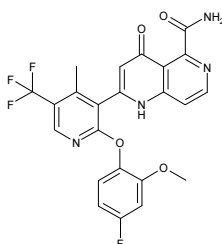
2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-5-фтор-3Н-хіназолін-4-он



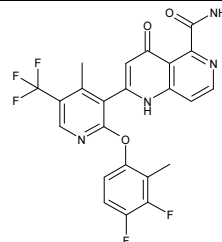
2-[2-(4-фтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



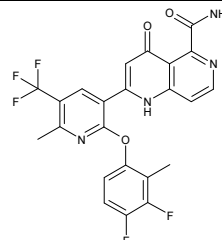
2-[5-хлор-2-(4-фтор-2-метилфенокси)-4-метил-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



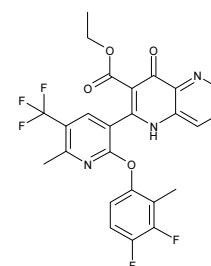
2-[2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



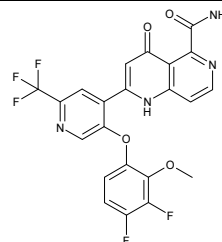
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



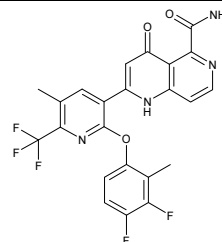
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-6-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



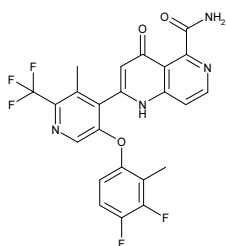
етил-2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-6-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-3-карбоксилат



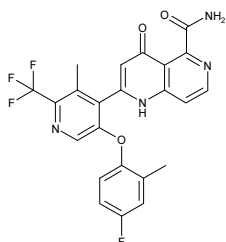
2-[5-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-2-(трифторметил)-4-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



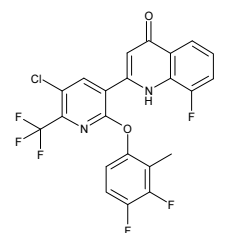
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



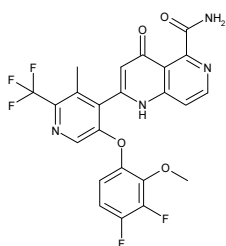
2-[5-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-метил-2-(трифторметил)-4-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



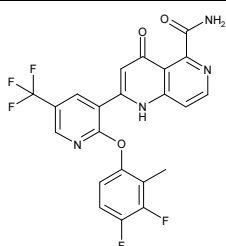
2-[5-(4-фтор-2-метилфенокси)-3-метил-2-(трифторметил)-4-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



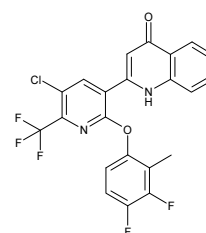
2-[5-хлор-2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-6-(трифторметил)-3-піридил]-8-фтор-1H-хінолін-4-он



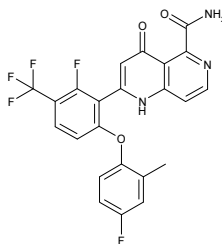
2-[5-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-3-метил-2-(трифторметил)-4-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



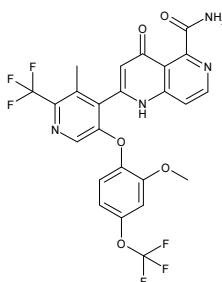
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



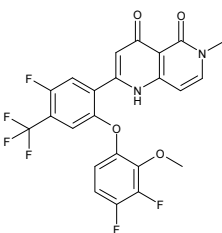
2-[5-хлор-2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-6-(трифторметил)-3-піридил]-1H-хінолін-4-он



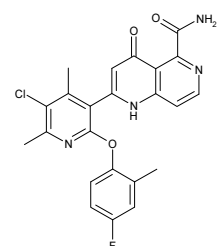
2-[2-фтор-6-(4-фтор-2-метилфенокси)-3-(трифторметил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



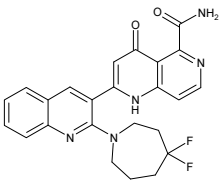
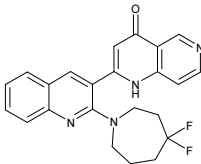
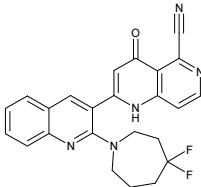
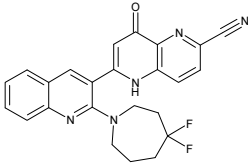
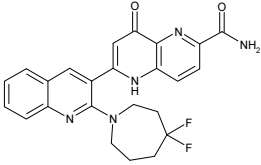
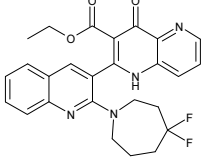
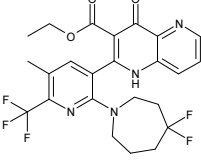
2-[5-[2-метокси-4-(трифторметокси)фенокси]-3-метил-2-(трифторметил)-4-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід

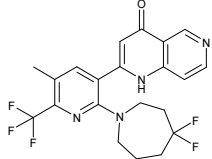
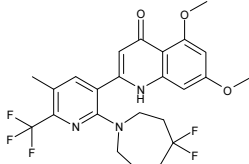
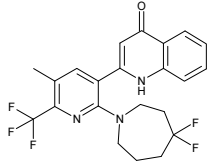
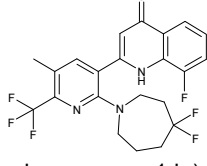
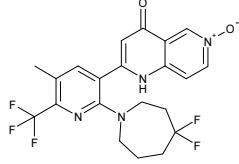
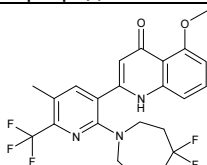
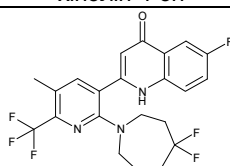


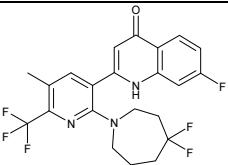
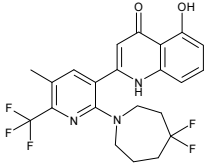
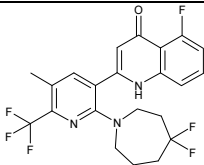
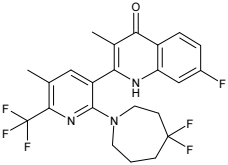
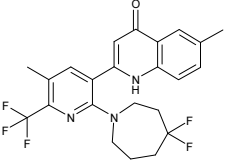
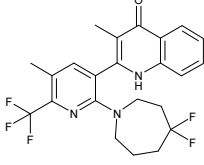
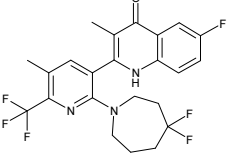
2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-6-метил-1H-1,6-нафтиридин-4,5-діон

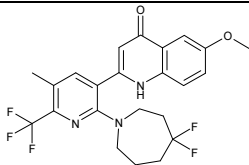
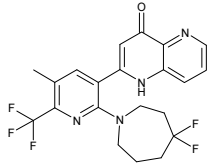
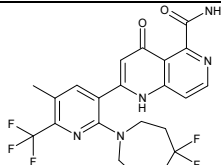
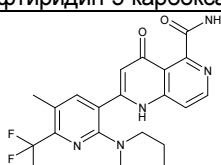
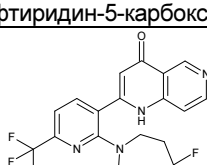
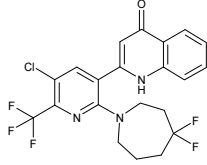
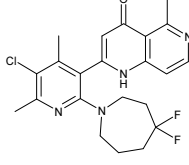


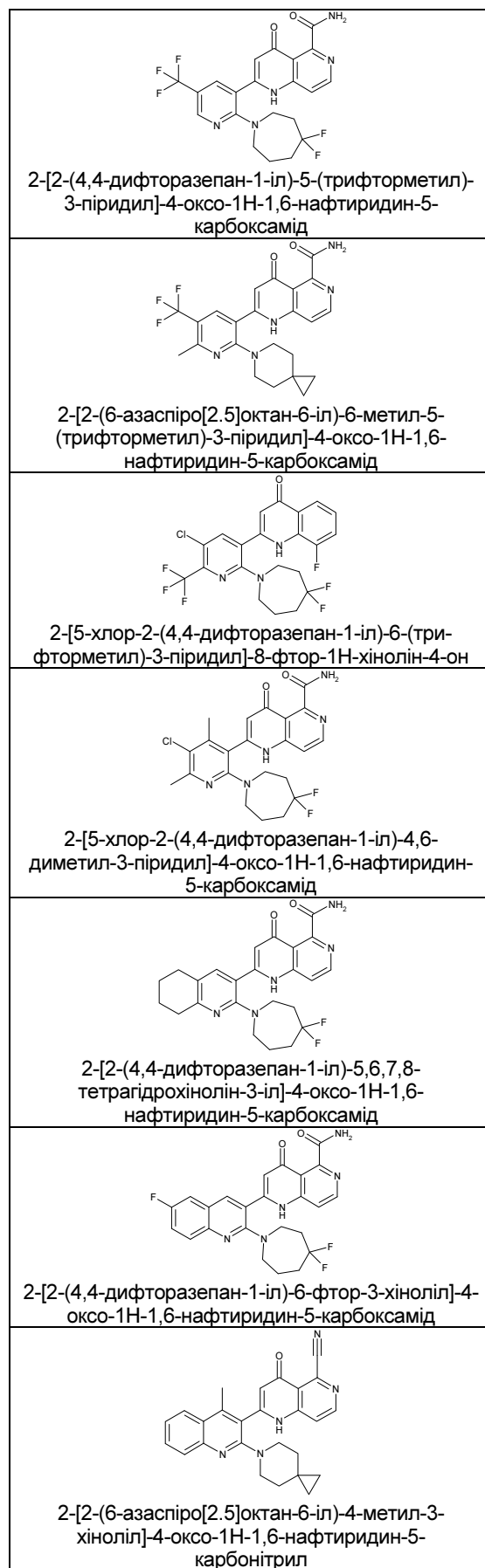
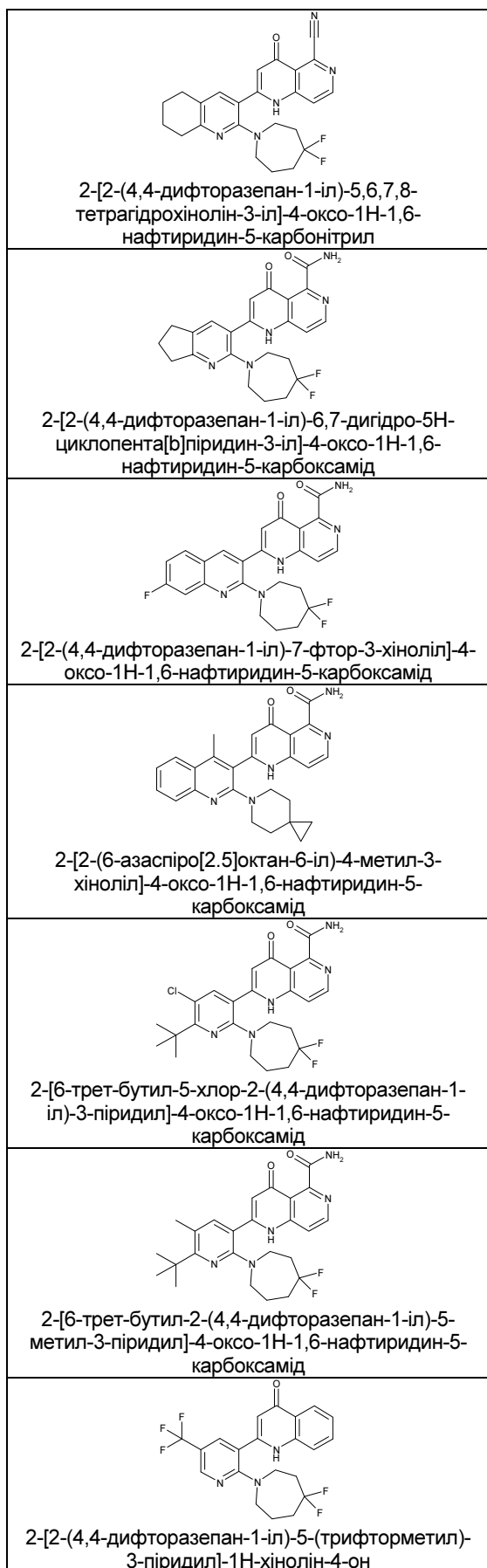
2-[5-хлор-2-(4-фтор-2-метилфенокси)-4,6-диметил-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід

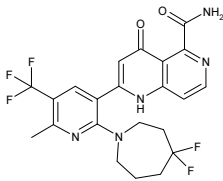
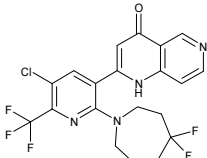
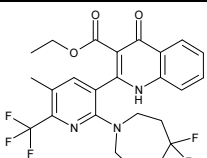
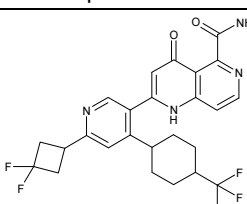
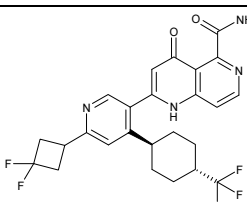
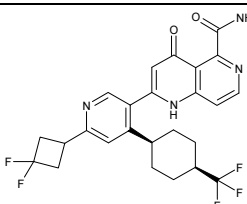
| |
|--|
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-3-хіноліл]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбонітрил |
|  |
| 6-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-3-хіноліл]-8-оксо-5H-1,5-нафтиридин-2-карбонітрил |
|  |
| 6-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-3-хіноліл]-8-оксо-5H-1,5-нафтиридин-2-карбоксамід |
|  |
| етил-2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,5-нафтиридин-3-карбоксилат |
|  |
| етил-2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,5-нафтиридин-3-карбоксилат |

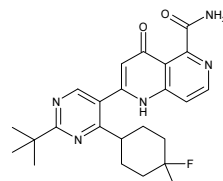
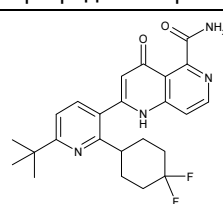
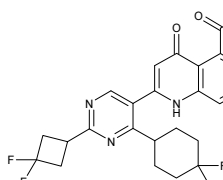
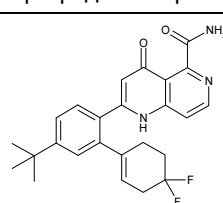
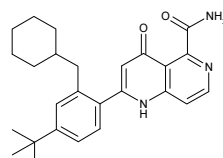
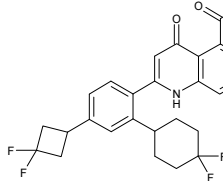
| |
|---|
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-5,7-диметокси-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-8-фтор-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-6-оксидо-1H-1,6-нафтиридин-6-іл-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-5-метокси-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-6-фтор-1H-хінолін-4-он |

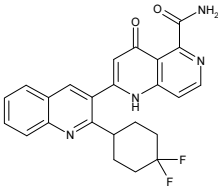
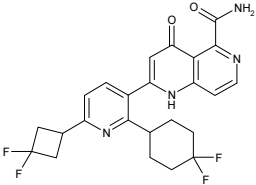
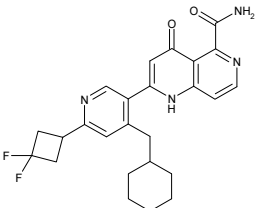
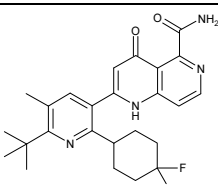
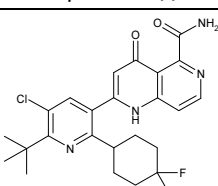
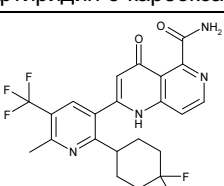
| |
|---|
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-7-фтор-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-5-гідрокси-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-5-фтор-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-7-фтор-3-метил-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-6-метил-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-3-метил-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-6-фтор-3-метил-1Н-хінолін-4-он |

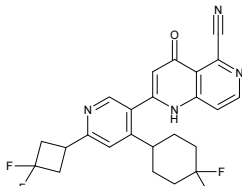
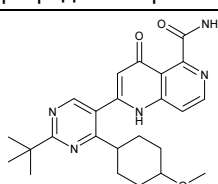
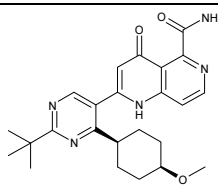
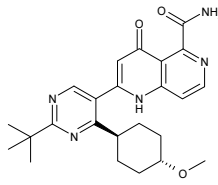
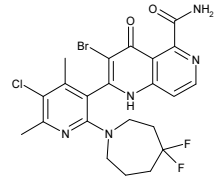
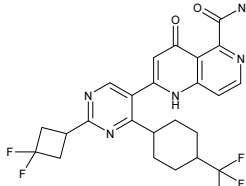
| |
|--|
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-6-метокси-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-1Н-1,5-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифтор-1-піперидил)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-6-(трифторметил)-3-піридил]-1Н-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[5-хлор-2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-6-(трифторметил)-3-піридил]-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[5-хлор-2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-4,6-диметил-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбонітрил |

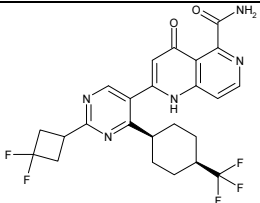
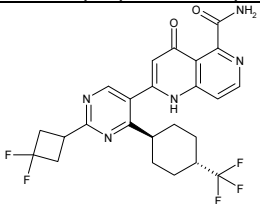
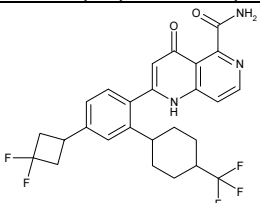
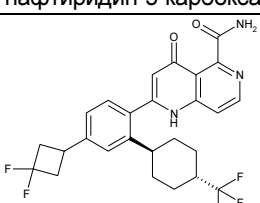
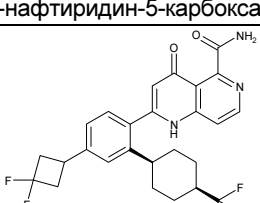
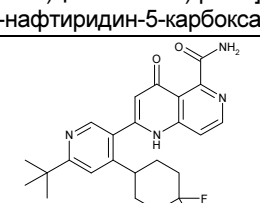


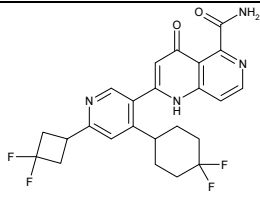
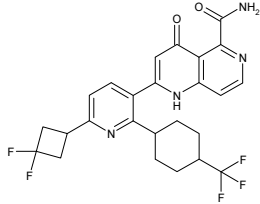
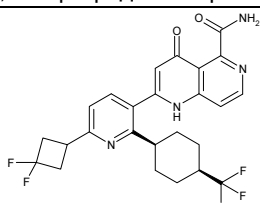
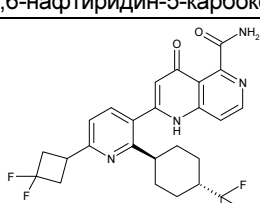
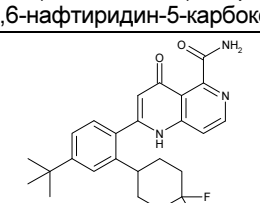
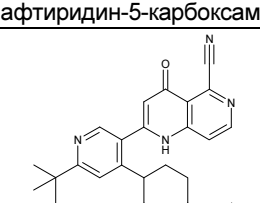
| |
|--|
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-6-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[5-хлор-2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-6-(трифторметил)-3-піридил]-1Н-1,6-нафтиридин-4-ол |
|  |
| етил-2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-хінолін-3-карбоксилат |
|  |
| 2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-4-[4-(трифторметил)циклогексил]-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-4-((1r,4r)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-4-((1s,4s)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід (цис-ізомер) |

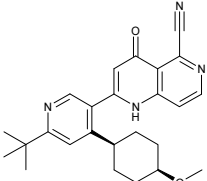
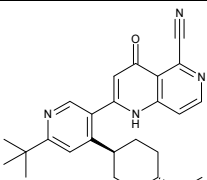
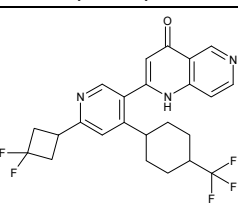
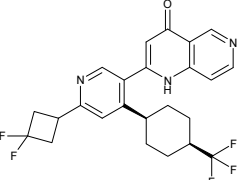
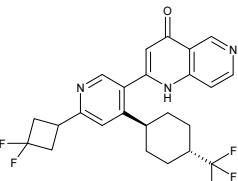
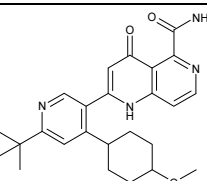
| |
|---|
|  |
| 2-[2-трет-бутил-4-(4,4-дифторциклогексил)піримідин-5-іл]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-трет-бутил-2-(4,4-дифторциклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(3,3-дифторциклобутил)-4-(4,4-дифторциклогексил)піримідин-5-іл]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4,4-дифторциклогексен-1-іл)феніл]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(циклогексилметил)феніл]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[4-(3,3-дифторциклобутил)-2-(4,4-дифторциклогексил)феніл]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |

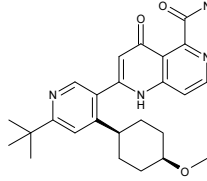
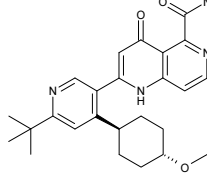
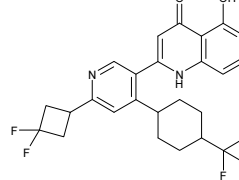
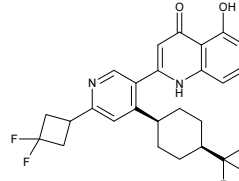
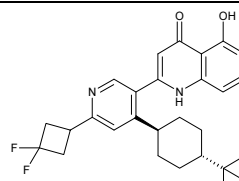
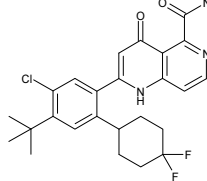
| |
|---|
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторциклогексил)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-2-(4,4-дифторциклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[4-(циклогексилметил)-6-(3,3-дифторциклобутил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-трет-бутил-2-(4,4-дифторциклогексил)-5-метил-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-трет-бутил-5-хлор-2-(4,4-дифторциклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторциклогексил)-6-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |

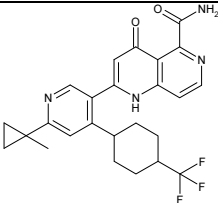
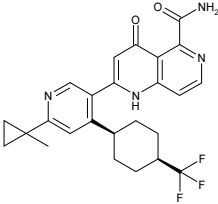
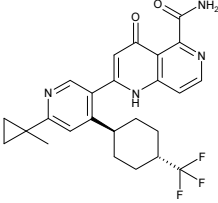
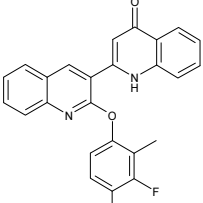
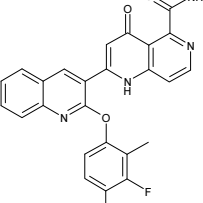
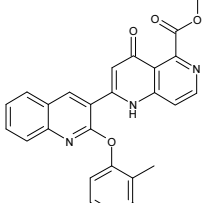
| |
|---|
|  |
| 2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-4-(4,4-дифторциклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбонітрил |
|  |
| 2-[2-трет-бутил-4-(4-метоксициклогексил)піримідин-5-іл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-трет-бутил-4-((1s,4s)-4-метоксициклогексил)піримідин-5-іл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-трет-бутил-4-((1r,4r)-4-метоксициклогексил)піримідин-5-іл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 3-бром-2-[5-хлор-2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-4,6-диметил-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(3,3-дифторциклобутил)-4-[4-(трифторметил)циклогексил]піримідин-5-іл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |

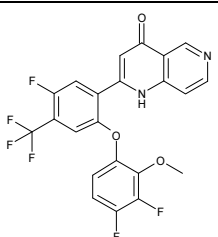
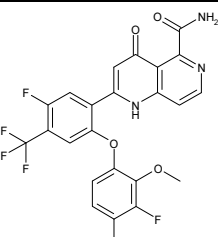
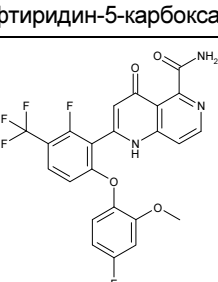
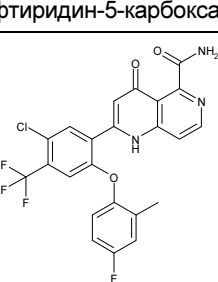
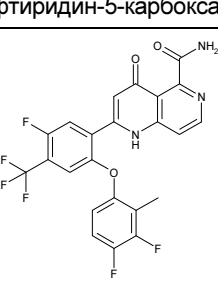
| |
|--|
|  |
| 2-[2-(3,3-дифторциклобутил)-4-((1s,4s)-4-(трифторметил)циклогексил]-піримідин-5-іл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(3,3-дифторциклобутил)-4-((1r,4r)-4-(трифторметил)циклогексил]-піримідин-5-іл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[4-(3,3-дифторциклобутил)-2-[4-(трифторметил)циклогексил]феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[4-(3,3-дифторциклобутил)-2-((1r,4r)-4-(трифторметил)циклогексил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[4-(3,3-дифторциклобутил)-2-((1s,4s)-4-(трифторметил)циклогексил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-трет-бутил-4-(4,4-дифторциклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |

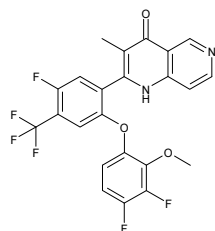
| |
|---|
|  |
| 2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-4-(4,4-дифторциклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-2-[4-(трифторметил)циклогексил]-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-2-((1s,4s)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-2-((1r,4r)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4,4-дифторциклогексил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-трет-бутил-4-(4-метоксициклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбонітрил |

| |
|--|
|  <p>2-[6-трет-бутил-4-((1s,4s)-4-метоксициклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбонітрил</p> |
|  <p>2-[6-трет-бутил-4-((1r,4r)-4-метоксициклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбонітрил</p> |
|  <p>2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-4-(4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он</p> |
|  <p>2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-4-((1s,4s)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он</p> |
|  <p>2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-4-((1r,4r)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он</p> |
|  <p>2-[6-трет-бутил-4-(4-метоксициклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід</p> |

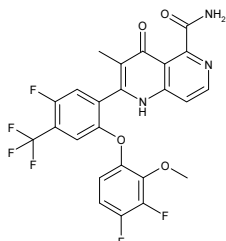
| |
|---|
|  <p>2-[6-трет-бутил-4-((1s,4s)-4-метоксициклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід</p> |
|  <p>2-[6-трет-бутил-4-((1r,4r)-4-метоксициклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід</p> |
|  <p>2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-4-(4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-5-гідрокси-1H-1,6-нафтиридин-4-он</p> |
|  <p>2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-4-((1s,4s)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-5-гідрокси-1H-1,6-нафтиридин-4-он</p> |
|  <p>2-[6-(3,3-дифторциклобутил)-4-((1r,4r)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-5-гідрокси-1H-1,6-нафтиридин-4-он</p> |
|  <p>2-[4-трет-бутил-5-хлор-2-(4,4-дифторциклогексил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід</p> |

| |
|---|
|  |
| 2-[6-(1-метилциклопропіл)-4-(трифторметил)циклогексил]-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-(1-метилциклопропіл)-4-((1s,4s)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-(1-метилциклопропіл)-4-((1r,4r)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| метил-2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксилат |

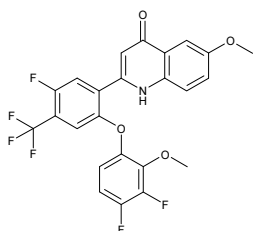
| |
|---|
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-фтор-6-(4-фтор-2-метоксифенокси)-3-(трифторметил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[5-хлор-2-(4-фтор-2-метилфенокси)-4-(трифторметил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |



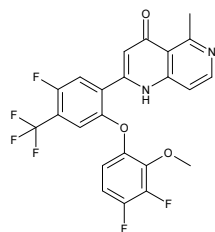
2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-3-метил-1Н-1,6-нафтиридин-4-он



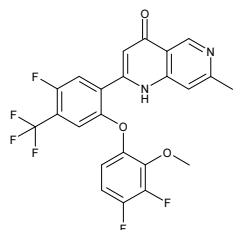
2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-3-метил-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



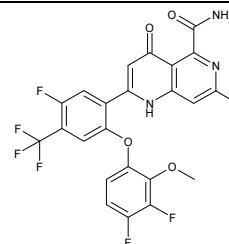
2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-6-метокси-1Н-хінолін-4-он



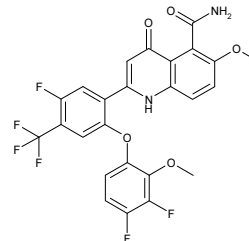
2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-5-метил-1Н-1,6-нафтиридин-4-он



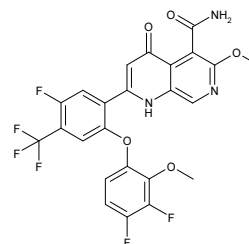
2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-7-метил-1Н-1,6-нафтиридин-4-он



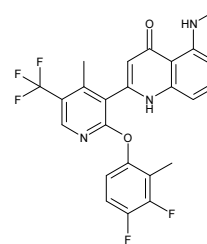
2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-7-метил-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



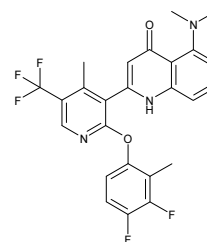
2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-6-метокси-4-оксо-1Н-хінолін-5-карбоксамід



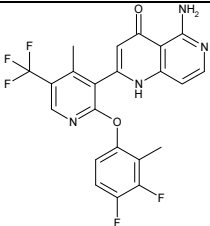
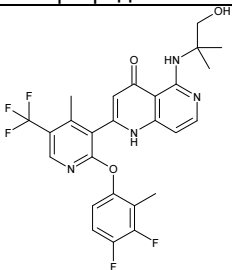
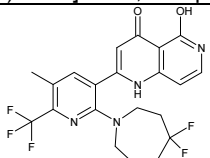
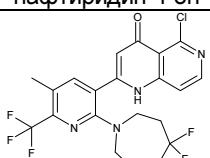
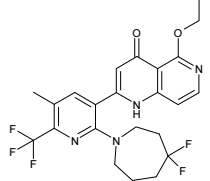
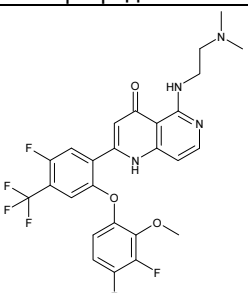
2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-6-метокси-4-оксо-1Н-1,7-нафтиридин-5-карбоксамід

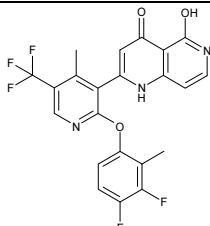
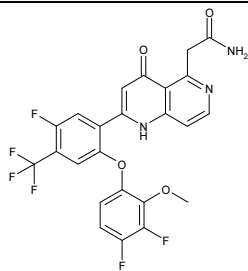
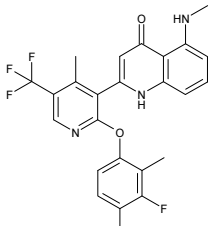
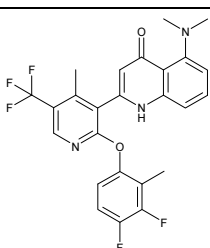
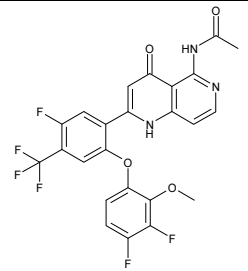


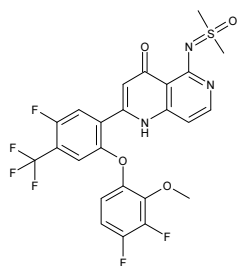
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-5-(метиламіно)-1Н-1,6-нафтиридин-4-он



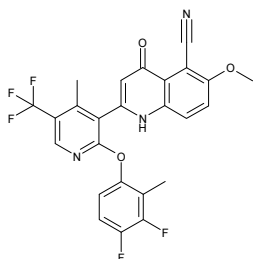
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-5-(диметиламіно)-1Н-1,6-нафтиридин-4-он

| |
|--|
|  |
| 5-аміно-2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(2-гідрокси-1,1-диметилетил)аміно]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-5-гідрокси-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 5-хлор-2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(етокси)-3-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-5-[2-(диметил-аміно)етиламіно]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |

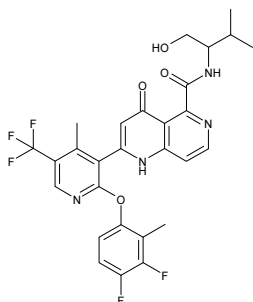
| |
|--|
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-5-гідрокси-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-іл]ацетамід |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(метиламіно)-1H-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(диметиламіно)-1H-хінолін-4-он |
|  |
| N-[2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-іл]ацетамід |



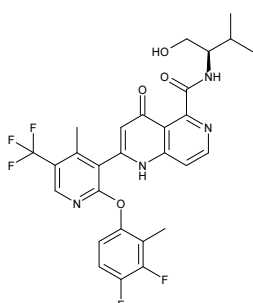
2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-5-[[диметил(оксо)-λ6-сульфаніліден]аміно]-1H-1,6-нафтиридин-4-он



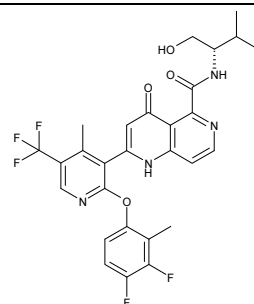
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-6-метоксі-4-оксо-1H-хінолін-5-карбонітрил



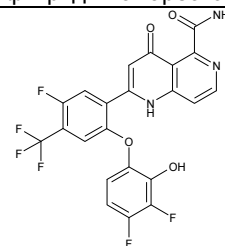
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-[1-(гідроксиметил)-2-метилпропіл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



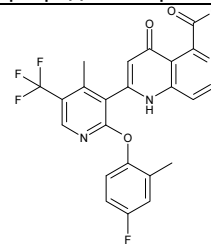
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-[(1R)-1-(гідроксиметил)-2-метилпропіл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



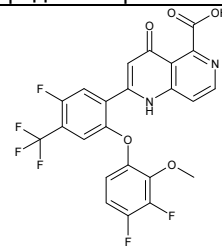
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-[(1S)-1-(гідроксиметил)-2-метилпропіл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



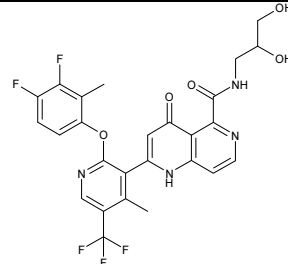
2-[2-(3,4-дифтор-2-гідроксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



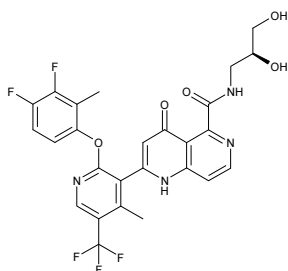
2-[2-(4-фтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбонова кислота



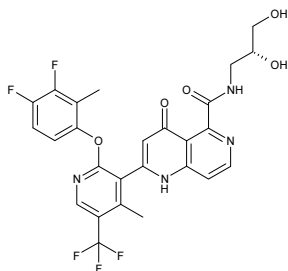
2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбонова кислота



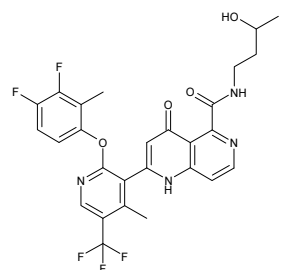
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-[2,3-дигідроксипропіл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



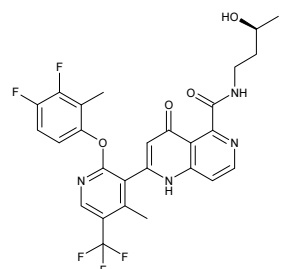
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-[(2S)-2,3-дигідроксипропіл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



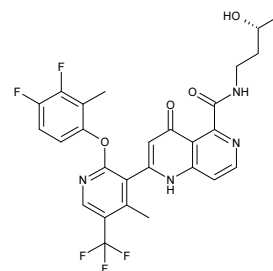
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-[(2R)-2,3-дигідроксипропіл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



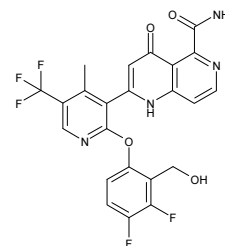
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-(3-гідроксибутил)-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



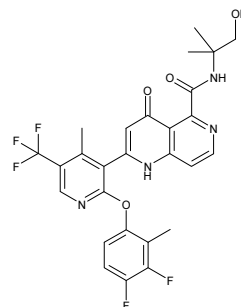
(S)-2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-(3-гідроксибутил)-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



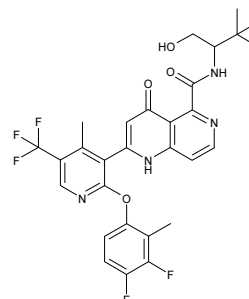
(R)-2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-(3-гідроксибутил)-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



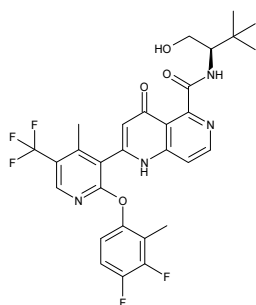
2-[2-[3,4-дифтор-2-(гідроксиметил)фенокси]-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



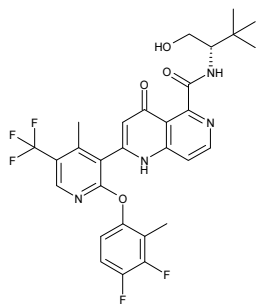
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-(2-гідрокси-1,1-диметилетил)-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



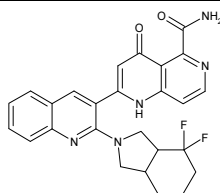
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-[1-(гідроксиметил)-2,2-диметилпропіл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



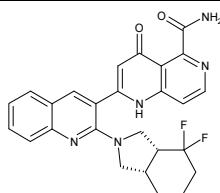
(R)-2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-[1-(гідроксиметил)-2,2-диметилпропіл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



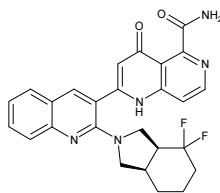
(S)-2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-N-[1-(гідроксиметил)-2,2-диметилпропіл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



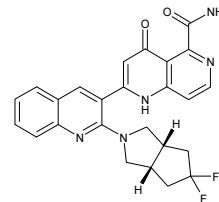
2-[2-(7,7-дифтор-3,3а,4,5,6,7а-гексагідро-1H-ізоіндол-2-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



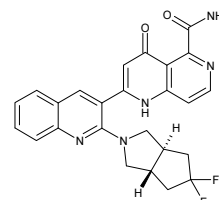
2-[2-((3aR,7aS)-7,7-дифтор-3,3а,4,5,6,7а-гексагідро-1H-ізоіндол-2-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



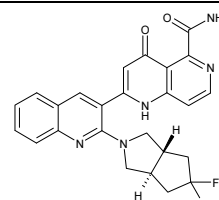
2-[2-((3aS,7aR)-7,7-дифтор-3,3а,4,5,6,7а-гексагідро-1H-ізоіндол-2-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



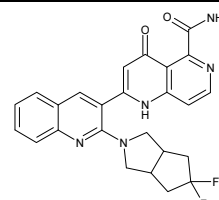
2-[2-((3aR,6aS)-5,5-дифтор-1,3,3а,4,6,6а-гексагідроциклопента[с]пірол-2-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



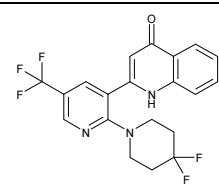
2-[2-((3aR,6aR)-5,5-дифтор-1,3,3а,4,6,6а-гексагідроциклопента[с]пірол-2-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



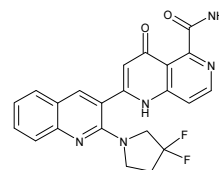
2-[2-((3aS,6aS)-5,5-дифтор-1,3,3а,4,6,6а-гексагідроциклопента[с]пірол-2-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



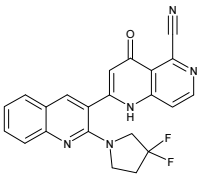
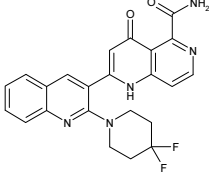
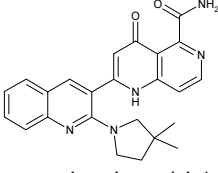
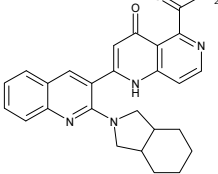
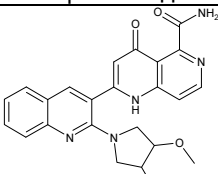
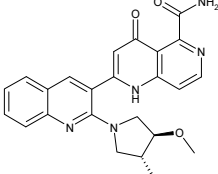
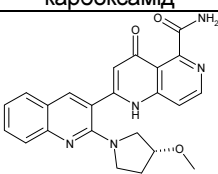
2-[2-(5,5-дифтор-1,3,3а,4,6,6а-гексагідроциклопента[с]пірол-2-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід

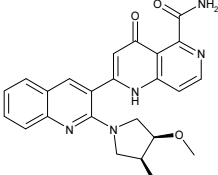
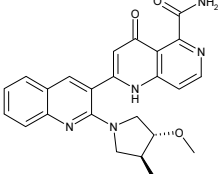
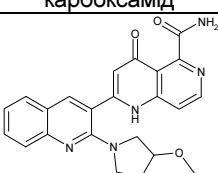
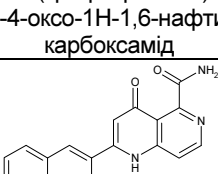
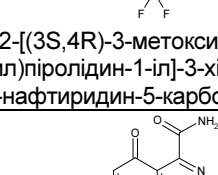
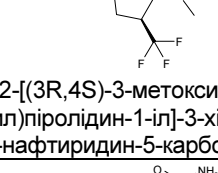


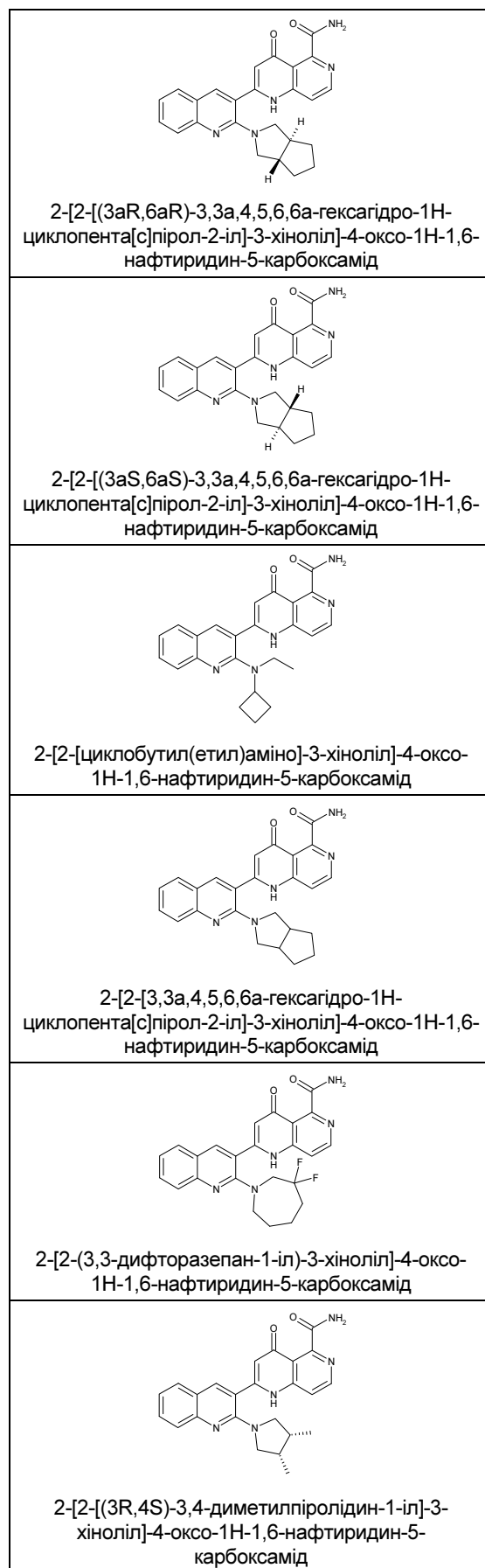
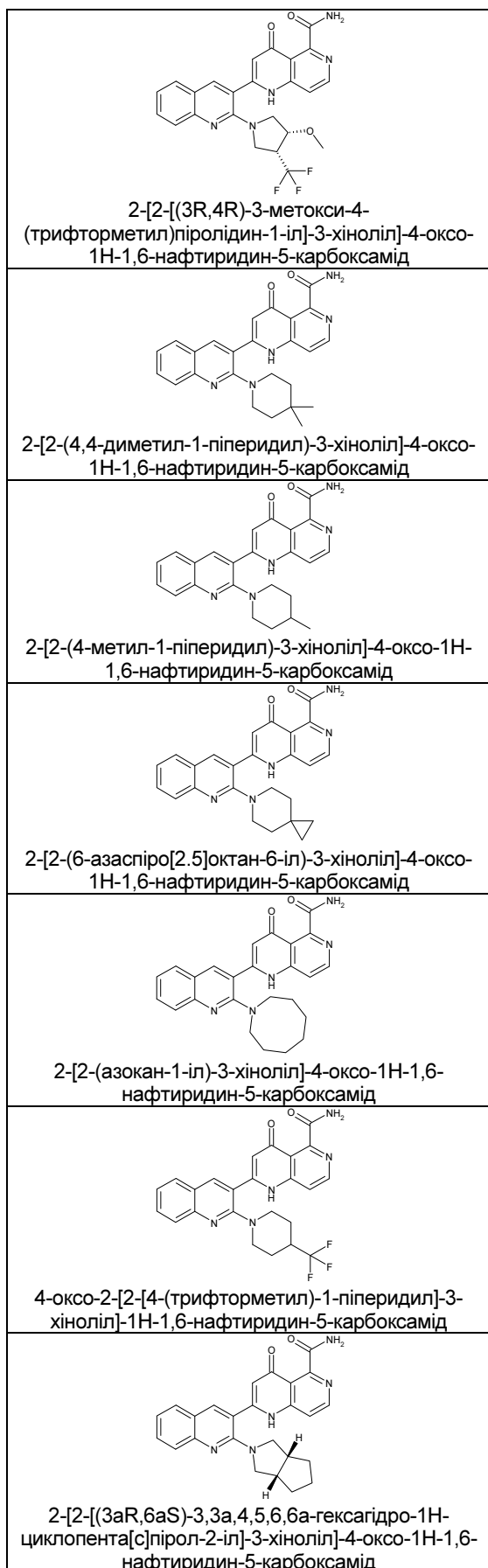
2-[2-(4,4-дифтор-1-піперидил)-5-(трифторметил)-3-піридил]-1H-хінолін-4-он

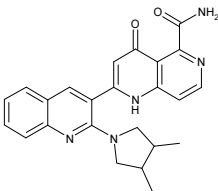
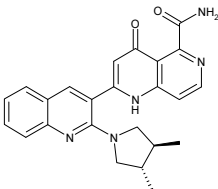
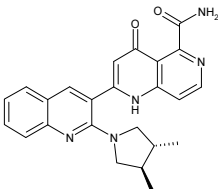
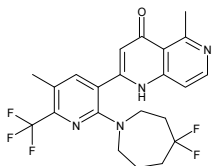
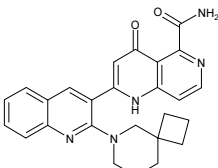
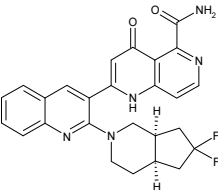


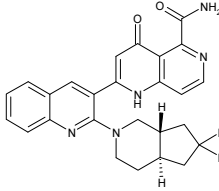
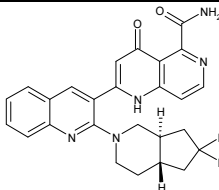
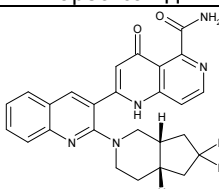
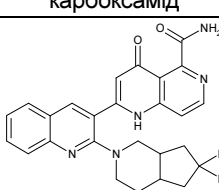
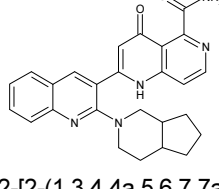
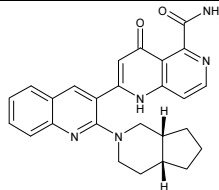
2-[2-(3,3-дифторпіролідин-1-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід

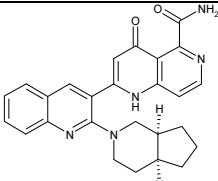
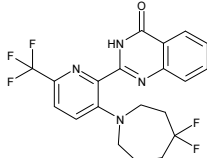
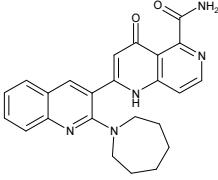
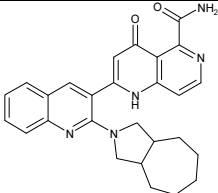
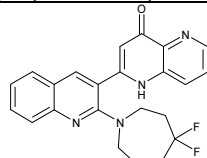
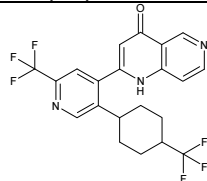
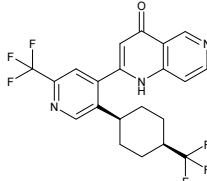
| |
|---|
|  |
| 2-[2-(3,3-дифторпіролідин-1-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбонітрил |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифтор-1-піперидил)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(3,3-диметилпіролідин-1-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(1,3,3a,4,5,6,7,7a-октагідроізоіндол-2-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(3-метокси-4-метилпіролідин-1-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(3S,4R)-3-метокси-4-метилпіролідин-1-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(3S,4S)-3-метокси-4-метилпіролідин-1-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |

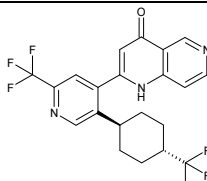
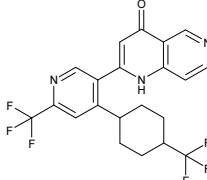
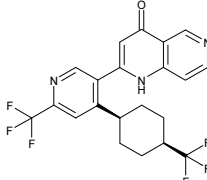
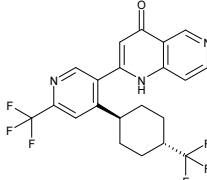
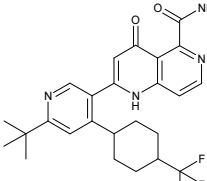
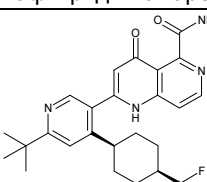
| |
|---|
|  |
| 2-[2-[(3R,4R)-3-метокси-4-метилпіролідин-1-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(3R,4S)-3-метокси-4-метилпіролідин-1-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[3-метокси-4-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(3S,4R)-3-метокси-4-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(3R,4S)-3-метокси-4-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(3S,4S)-3-метокси-4-(трифторметил)піролідин-1-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |

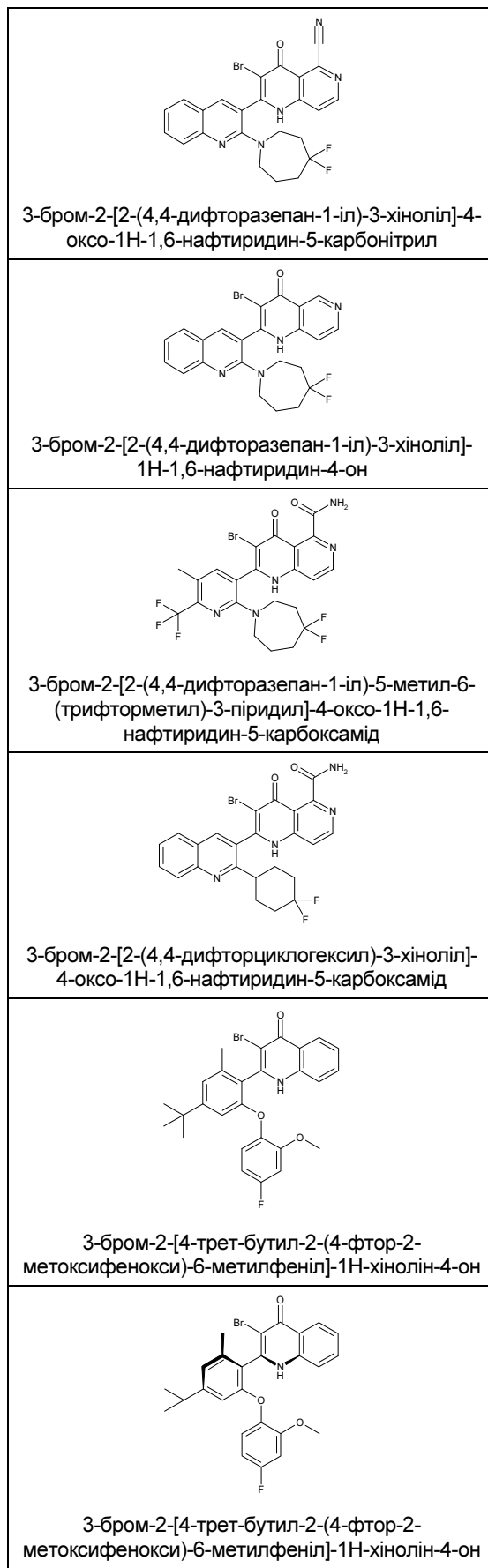
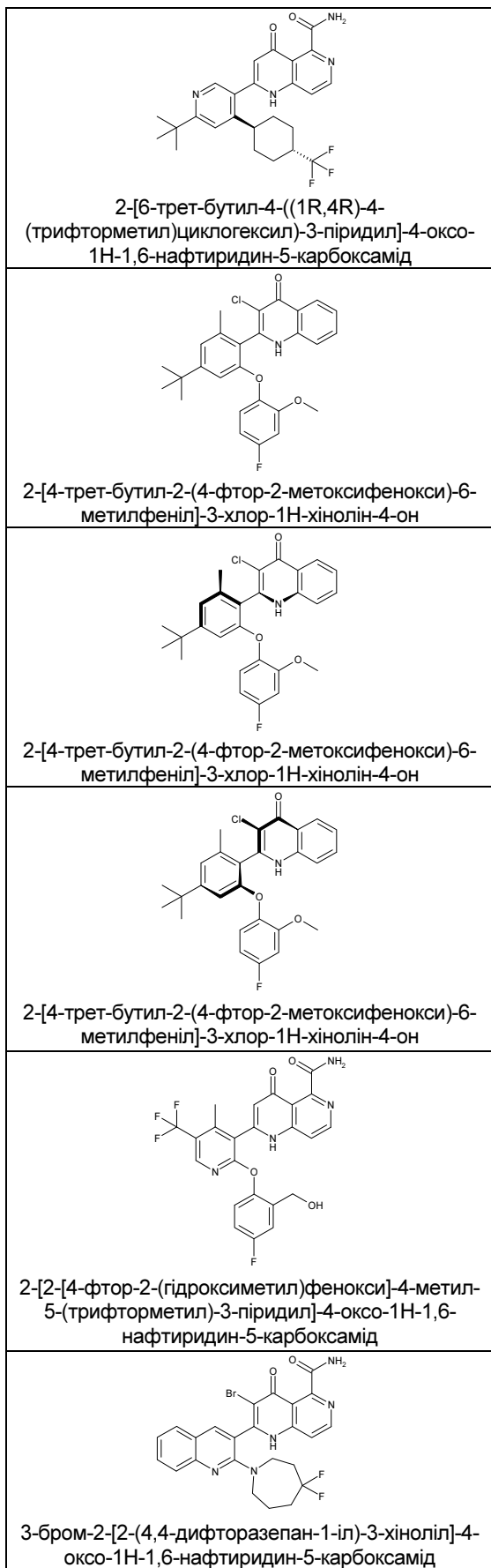


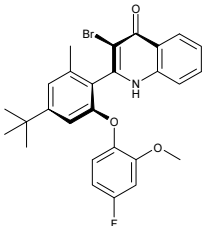
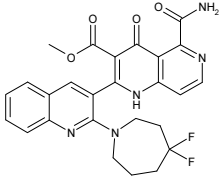
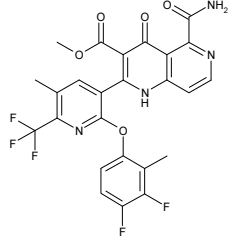
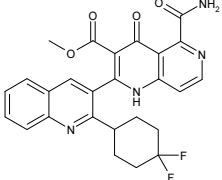
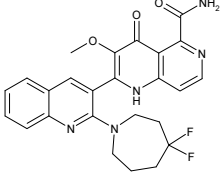
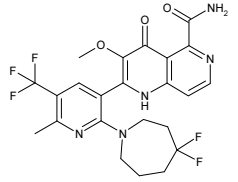
| |
|---|
|  |
| 2-[2-[3,4-диметилпіролідін-1-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(3R,4R)-3,4-диметилпіролідін-1-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(3S,4S)-3,4-диметилпіролідін-1-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-5-метил-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(6-азаспіро[3.5]нонан-6-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(4aS,7aR)-6,6-дифтор-3,4,4a,5,7,7a-гексагідро-1H-циклопента[с]піридин-2-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |

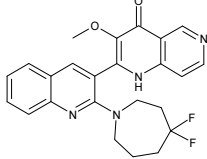
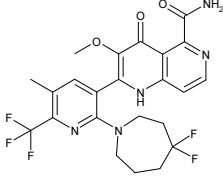
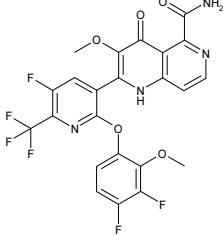
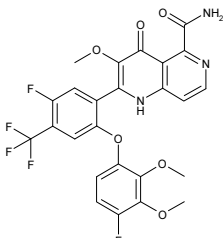
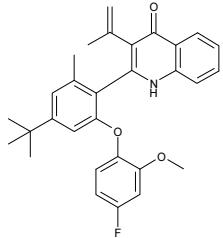
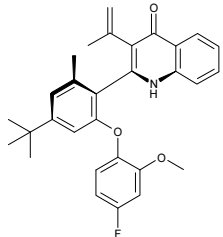
| |
|---|
|  |
| 2-[2-[(4aS,7aS)-6,6-дифтор-3,4,4a,5,7,7a-гексагідро-1H-циклопента[с]піридин-2-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(4aR,7aR)-6,6-дифтор-3,4,4a,5,7,7a-гексагідро-1H-циклопента[с]піридин-2-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(4aR,7aS)-6,6-дифтор-3,4,4a,5,7,7a-гексагідро-1H-циклопента[с]піридин-2-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[6,6-дифтор-3,4,4a,5,7,7a-гексагідро-1H-циклопента[с]піридин-2-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(1,3,4,4a,5,6,7,7a-октагідроциклопента[с]піридин-2-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-[(4aR,7aR)-1,3,4,4a,5,6,7,7a-октагідроциклопента[с]піридин-2-іл]-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |

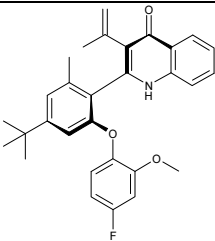
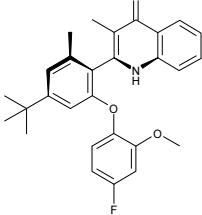
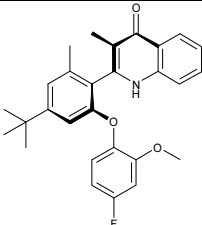
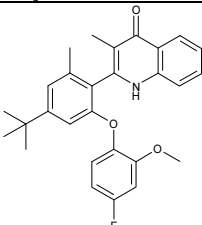
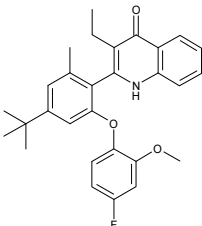
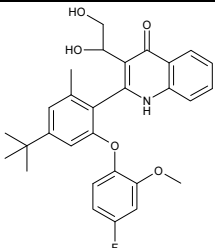
| |
|---|
|  |
| 2-[2-((4aS,7aS)-1,3,4,4a,5,6,7,7a-октагідроциклопента[с]піридин-2-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[3-(4,4-дифторазепан-1-іл)-6-(трифторметил)-2-піридил]-3H-хіназолін-4-он |
|  |
| 2-[2-(азепан-1-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(3,3a,4,5,6,7,8,8a-октагідро-1H-циклопента[с]пірол-2-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-3-хіноліл]-1H-1,5-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(трифторметил)-5-[4-(трифторметил)циклогексил]-4-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(трифторметил)-5-((1S,4S)-4-(трифторметил)циклогексил)-4-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |

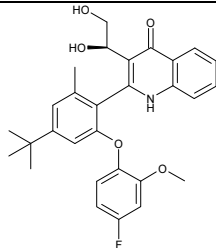
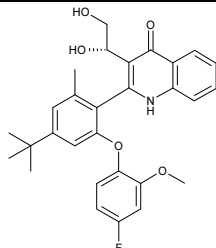
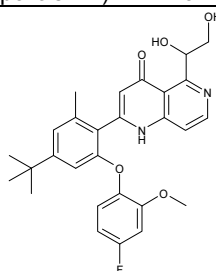
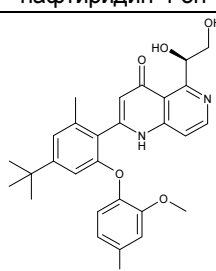
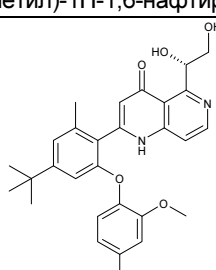
| |
|---|
|  |
| 2-[2-(трифторметил)-5-((1r,4r)-4-(трифторметил)циклогексил)-4-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[6-(трифторметил)-4-[4-(трифторметил)циклогексил]-3-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[6-(трифторметил)-4-((1S,4S)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[6-(трифторметил)-4-((1r,4r)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-1H-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[6-трет-бутил-4-[4-(трифторметил)циклогексил]-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[6-трет-бутил-4-((1S,4S)-4-(трифторметил)циклогексил)-3-піридил]-4-оксо-1H-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |

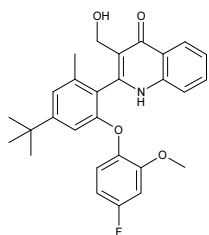


| |
|---|
|  |
| 3-бром-2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| метил-5-карбамоїл-2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-3-хіноліл]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-3-карбоксилат |
|  |
| метил-5-карбамоїл-2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-3-карбоксилат |
|  |
| метил-5-карбамоїл-2-[2-(4,4-дифторциклогексил)-3-хіноліл]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-3-карбоксилат |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-3-хіноліл]-3-метоксі-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-6-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-3-метоксі-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |

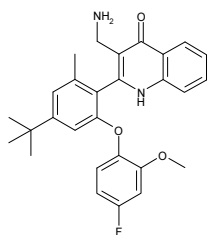
| |
|---|
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-3-хіноліл]-3-метоксі-1Н-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| 2-[2-(4,4-дифторазепан-1-іл)-5-метил-6-(трифторметил)-3-піридил]-3-метоксі-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[2-(3,4-дифтор-2-метоксифенокси)-5-фтор-4-(трифторметил)феніл]-3-метоксі-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[5-фтор-2-(4-фтор-2,3-диметоксифенокси)-4-(трифторметил)феніл]-3-метоксі-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-3-ізопропеніл-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-3-ізопропеніл-1Н-хінолін-4-он |

| |
|--|
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-3-ізопропеніл-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-3-метил-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-3-метил-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-3-метил-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-3-етил-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-3-(1,2-дигідроксіетил)-1Н-хінолін-4-он |

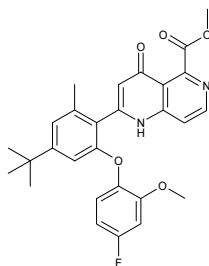
| |
|---|
|  |
| (R)-2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-3-(1,2-дигідроксіетил)-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| (S)-2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-3-(1,2-дигідроксіетил)-1Н-хінолін-4-он |
|  |
| 2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-5-(1,2-дигідроксіетил)-1Н-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| (R)-2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-5-(1,2-дигідроксіетил)-1Н-1,6-нафтиридин-4-он |
|  |
| (S)-2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-5-(1,2-дигідроксіетил)-1Н-1,6-нафтиридин-4-он |



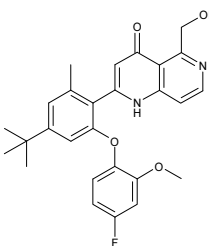
2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-3-(гідроксиметил)-1Н-хінолін-4-он



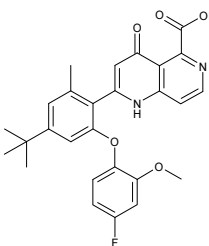
3-(амінометил)-2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-1Н-хінолін-4-он



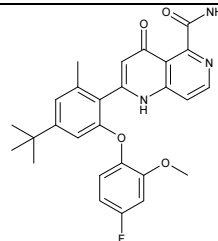
метил-2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксилат



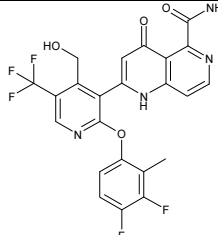
2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-5-(гідроксиметил)-1Н-1,6-нафтиридин-4-он



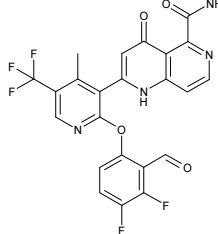
2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбонова кислота



2-[4-трет-бутил-2-(4-фтор-2-метоксифенокси)-6-метилфеніл]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід



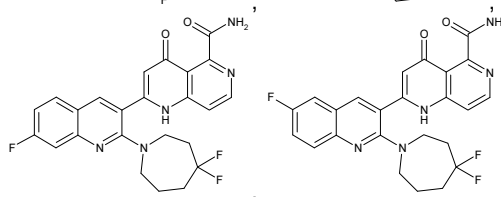
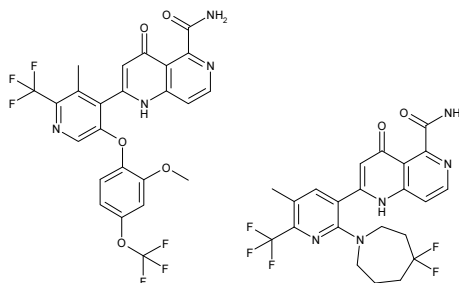
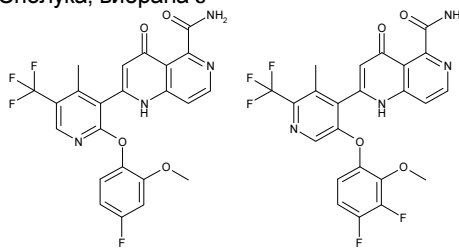
2-[2-(3,4-дифтор-2-метилфенокси)-4-(гідроксиметил)-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід

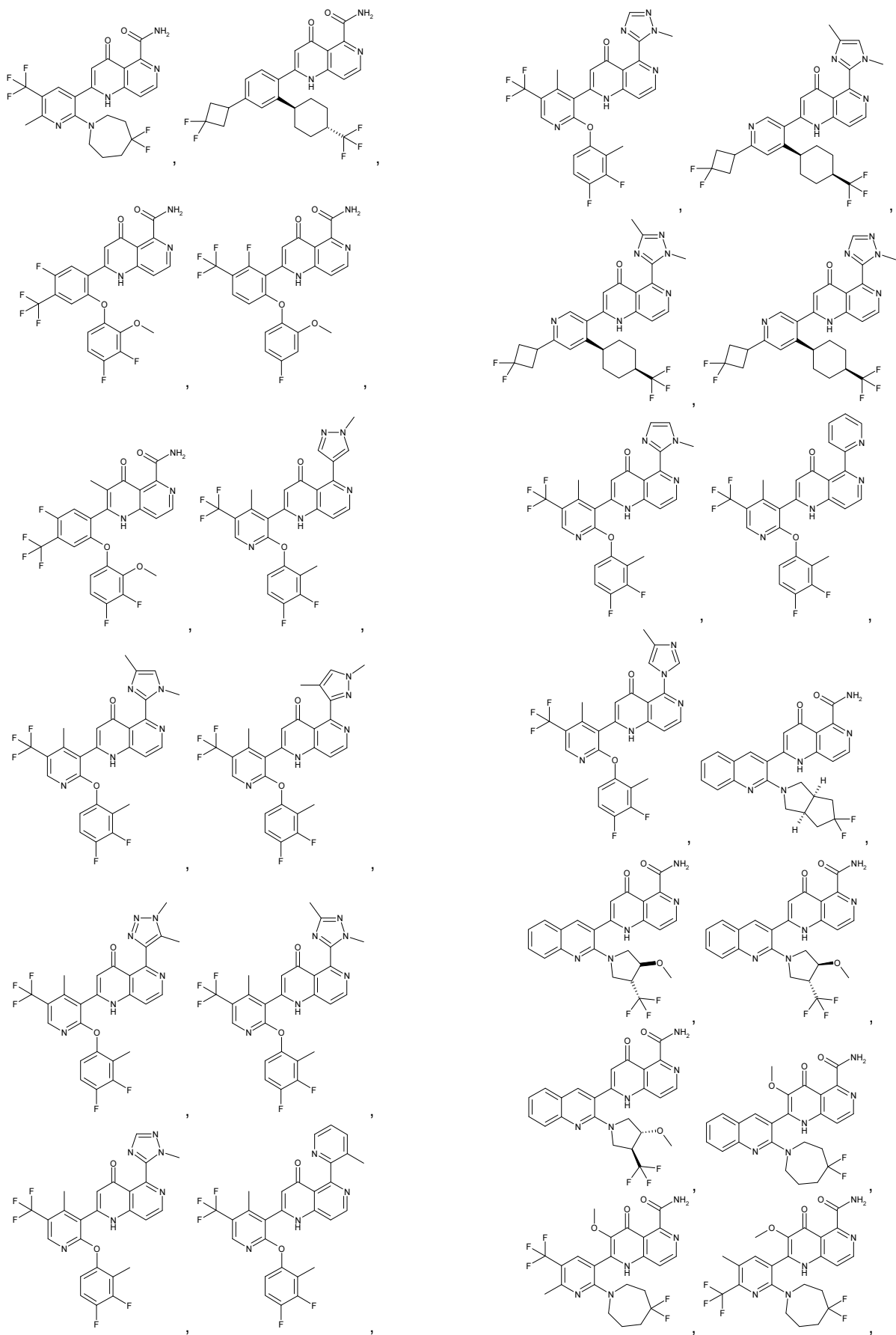


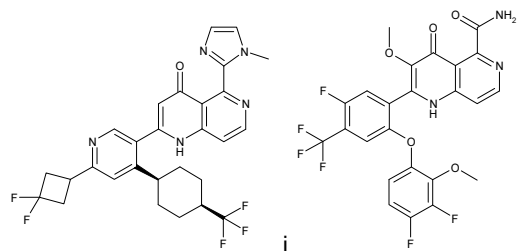
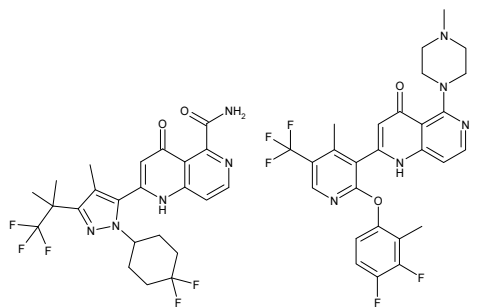
2-[2-(3,4-дифтор-2-формилфенокси)-4-метил-5-(трифторметил)-3-піридил]-4-оксо-1Н-1,6-нафтиридин-5-карбоксамід

або її фармацевтично прийнятна сіль.

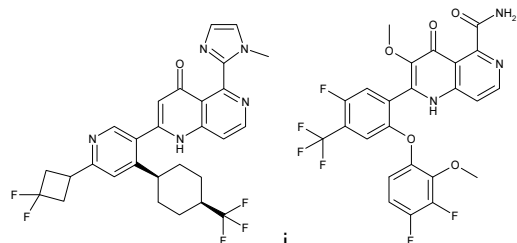
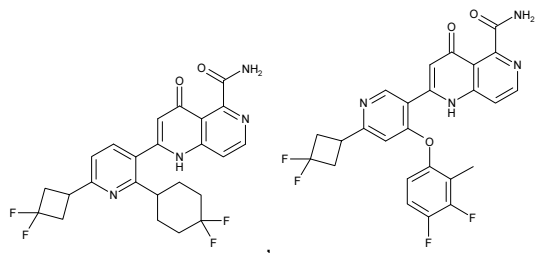
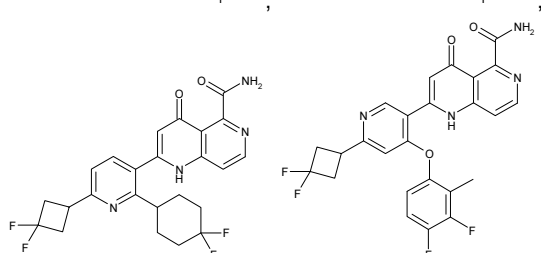
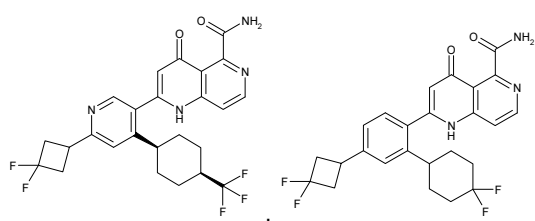
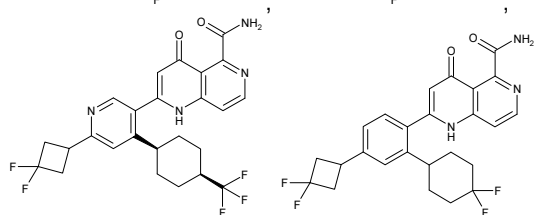
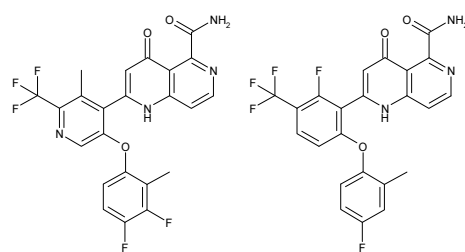
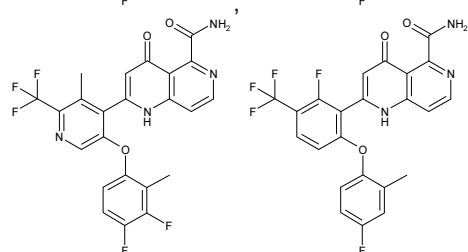
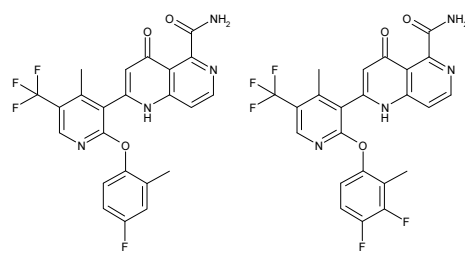
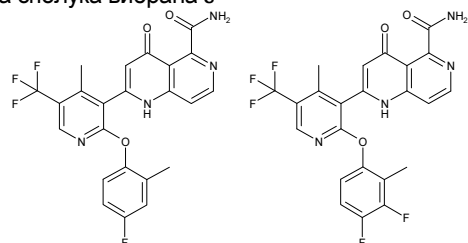
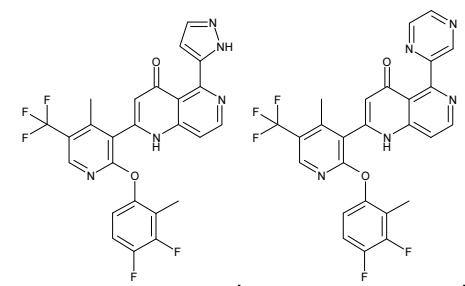
58. Сполука, вибрана з







або її фармацевтично прийнятна сіль.
59. Сполука за п. 58, яка відрізняється тим, що вказана сполука вибрана з



або її фармацевтично прийнятна сіль.
60. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 у несольовій формі.
61. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятної солі, або сполуки за п. 60 й один або більше фармацевтично прийнятних носіїв або середовищ-носіїв.

62. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятну сіль, або сполуку за п. 60 й один або більше фармацевтично прийнятних носіїв або середовищ-носіїв.

63. Спосіб інгібування потенціал-залежного натрієвого каналу у суб'єкта, який включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятної солі, сполуки за п. 60 або фармацевтичної композиції за пп. 61 або 62.

64. Спосіб за п. 63, який відрізняється тим, що необов'язково потенціал-залежний натрієвий канал являє собою $Na_v1.8$.

65. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 для застосування у лікуванні або зменшенні тяжкості у суб'єкта хронічного болю, болю в кишечнику, невропатичного болю, скелетно-м'язового болю, гострого болю, запального болю, болю, викликаного раком, ідіопатичного болю, післяопераційного болю, вісцерального болю, розсіяного склерозу, синдрому Шарко-Мари-Тута, нетримання, патологічного кашлю або серцевої аритмії.

66. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 65 для застосування у лікуванні або зменшенні тяжкості невропатичного болю у суб'єкта.

67. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 66 для застосування у лікуванні невропатичного болю, який включає пост-герпетичну невралгію.

68. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 66 для застосування у лікуванні невропатичного болю, який включає дрібноволокнисту невропатію.

69. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 66 для застосування у лікуванні невропатичного болю, який включає ідіопатичну дрібноволокнисту невропатію.

70. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 66 для застосування у лікуванні невропатичного болю, який включає діабетичну невропатію.

71. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 70 для застосування у лікуванні діабетичної невропатії, яка включає діабетичну периферичну невропатію.

72. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 65 для застосування у лікуванні або зменшенні тяжкості скелетно-м'язового болю у суб'єкта.

73. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 72 для застосування у лікуванні скелетно-м'язового болю, який включає біль, викликаний остеоартритом.

74. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 65 для застосування у лікуванні або зменшенні тяжкості гострого болю у суб'єкта.

75. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 74 для застосування у лікуванні гострого післяопераційного болю.

76. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 65 для застосування у лікуванні або зменшенні тяжкості післяопераційного болю у суб'єкта.

77. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 76 для застосування у лікуванні післяопераційного болю, який включає біль після буніонектомії.

78. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 76 для застосування у лікуванні післяопераційного болю, який включає біль після абдомінопластики.

79. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 76 для застосування у лікуванні післяопераційного болю, який включає біль після герніорафії.

80. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 за п. 65 для застосування у лікуванні або зменшенні тяжкості вісцерального болю у суб'єкта.

81. Сполука за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, сполука за п. 60 або фармацевтична композиція за пп. 61 або 62 для застосування як лікарського засобу.

(21) а 2024 06198

(22) 26.05.2023

(51) МПК (2025.01)

A61P 35/00

A61P 37/02 (2006.01)

C07K 16/28 (2006.01)

(31) 22305783.7

(32) 27.05.2022

(33) EP

(31) 22306564.0

(32) 14.10.2022

(33) EP

(31) 63/416,081

(32) 14.10.2022

(33) US

(31) 63/425,639

(32) 15.11.2022

(33) US

(31) 63/487,470

(32) 28.02.2023

(33) US

(31) 63/454,158

(32) 23.03.2023

(33) US

(85) 25.12.2024**(86) PCT/EP2023/064283, 26.05.2023****(71) САНОФІ (FR), ІННЕЙТ ФАРМА (FR)**

(72) Гурден Ніколя (FR), Готьє Лоран (FR), Тан Александр (FR), Широн Марієль (FR), Вірон-Оддо Анжела (FR), Маз'єро Алессандро (FR), Бенінга Йоген (DE), Фоккен Інго (DE), Тілльманн Бодо (DE), Ланге Крістіан (DE), Рао Самбасіва (US), Чжоу Яньфин (US), Севіні Лейла (US)

(54) АКТИВАТОРИ ПРИРОДНИХ КЛІТИН-КІЛЕРІВ (НК), ЩО ЗВ'ЯЗУЮТЬСЯ З ВАРІАНТАМИ НКp46 І ВСМА, ОДЕРЖАНІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ FC-ІНЖЕНЕРІЇ

(57) 1. Зв'язувальний білок, що містить перший антиген-зв'язувальний домен (ABD) зі специфічністю зв'язування з ВСМА і другий ABD зі специфічністю зв'язування з НКp46, де

(а) перший ABD містить

(а1) перший варіабельний домен важкого ланцюга імуноглобуліну (VH1), що містить послідовність HCDR1, що містить амінокислотну послідовність GFTFSNFGMH (SEQ ID NO: 1), послідовність HCDR2, що містить амінокислотну послідовність VIWSDETNR (SEQ ID NO: 2), і послідовність HCDR3, що містить амінокислотну послідовність DQYQSSDSCFTWFDP (SEQ ID NO: 3); і

(а2) перший варіабельний домен легкого ланцюга імуноглобуліну (VL1), що містить послідовність LCDR1, що містить амінокислотну послідовність CX¹SSTGX²VTPX³*⁴YAN (SEQ ID NO: 4), де X¹ являє собою R або A, X² являє собою T або A, X³ являє собою S або G, і X⁴ являє собою N або Y, послідовність LCDR2, що містить амінокислотну послідовність DNNX⁵X⁶PP (SEQ ID NO: 5), де X⁵ являє собою S, I або N, і X⁶ являє собою R або K, і послідовність LCDR3, що містить амінокислотну послідовність ALX⁷X⁸GX⁹QWV (SEQ ID NO: 6), де X⁷ являє собою W або Y, X⁸ являє собою F або Y, і X⁹ являє собою N або G; і

(b) другий ABD передбачає специфічність зв'язування з НКp46.

2. Зв'язувальний білок за п. 1, де (b) другий ABD містить

(b1) другий варіабельний домен важкого ланцюга імуноглобуліну (VH2), що містить:

- послідовність HCDR1, що містить DYVIN, послідовність HCDR2, що містить EIYPGSGTNYNEKFKKA, і послідовність HCDR3, що містить RGRYGLYAMDY;

- послідовність HCDR1, що містить GYTFSDYVIN (SEQ ID NO: 19), послідовність HCDR2, що містить EIYPGSGTN (SEQ ID NO: 20), і послідовність HCDR3, що містить RGRYGLYAMDY (SEQ ID NO: 21);

- послідовність HCDR1, що містить SDYAWN (SEQ ID NO: 22), послідовність HCDR2, що містить YITYSGSTSYNPSLES (SEQ ID NO: 23), і послідовність HCDR3, що містить GGYGSSWGVFAY (SEQ ID NO: 24);

- послідовність HCDR1, що містить EYTMH (SEQ ID NO: 25), послідовність HCDR2, що містить GISPNIIGTSYNQKFKG (SEQ ID NO: 26), і послідовність HCDR3, що містить RGGSFY (SEQ ID NO: 27);

- послідовність HCDR1, що містить SFTMH (SEQ ID NO: 28), послідовність HCDR2, що містить YINPSSGYTEYNQKFKD (SEQ ID NO: 29), і послідовність HCDR3, що містить GSSRGFDY (SEQ ID NO: 30); або

- послідовність HCDR1, що містить SDYAWN (SEQ ID NO: 31), послідовність HCDR2, що містить YITYSGSTNYNPSLKS (SEQ ID NO: 32), і послідовність HCDR3, що містить CWDYALYAMDC (SEQ ID NO: 33); і

(b2) другий варіабельний домен легкого ланцюга імуноглобуліну (VL2), що містить:

- послідовність LCDR1, що містить RASQDISNYLN (SEQ ID NO: 34), послідовність LCDR2, що містить YTSRLHS (SEQ ID NO: 35), і послідовність LCDR3, що містить QQGNTWPWT (SEQ ID NO: 36);

- послідовність LCDR1, що містить RVSENIYSYLA (SEQ ID NO: 37), послідовність LCDR2, що містить NAKTLAE (SEQ ID NO: 38), і послідовність LCDR3, що містить QHHYGTWPWT (SEQ ID NO: 39);

- послідовність LCDR1, що містить RASQSISDYLN (SEQ ID NO: 40), послідовність LCDR2, що містить YASQIS (SEQ ID NO: 41), і послідовність LCDR3, що містить QNGHSFPLT (SEQ ID NO: 42);

- послідовність LCDR1, що містить RASENIYSNLA (SEQ ID NO: 43), послідовність LCDR2, що містить AATNLAD (SEQ ID NO: 44), і послідовність LCDR3, що містить QHFWGTPT (SEQ ID NO: 45); або

- послідовність LCDR1, що містить RTSENIYSYLA (SEQ ID NO: 46), послідовність LCDR2, що містить NAKTLAE (SEQ ID NO: 47), і послідовність LCDR3, що містить QHHYDTPLT (SEQ ID NO: 48).

3. Зв'язувальний білок за п. 1, де VL1 містить:

- послідовність LCDR1, що містить амінокислотну послідовність CASSTGTVTPSNYAN (SEQ ID NO: 7), послідовність LCDR2, що містить амінокислотну послідовність DNNSRPP (SEQ ID NO: 8), і послідовність LCDR3, що містить амінокислотну послідовність ALWFGNQWV (SEQ ID NO: 9);

- послідовність LCDR1, що містить амінокислотну послідовність CRSSTGTVTPSNYAN (SEQ ID NO: 10), послідовність LCDR2, що містить амінокислотну послідовність DNNSRPP (SEQ ID NO: 11), і послідовність LCDR3, що містить амінокислотну послідовність ALWFGNQWV (SEQ ID NO: 12);

- послідовність LCDR1, що містить амінокислотну послідовність CASSTGAVTPSNYAN (SEQ ID NO: 13), послідовність LCDR2, що містить амінокислотну послідовність DNNIKPP (SEQ ID NO: 14), і послідовність LCDR3, що містить амінокислотну послідовність ALWYGGQWV (SEQ ID NO: 15); або

- послідовність LCDR1, що містить амінокислотну послідовність CASSTGAVTPGYAN (SEQ ID NO: 16), послідовність LCDR2, що містить амінокислотну послідовність DNNKPP (SEQ ID NO: 17), і послідовність LCDR3, що містить амінокислотну послідовність ALYGGQWV (SEQ ID NO: 18).

4. Зв'язувальний білок за п. 1 або п. 2, де:

- VH1 містить амінокислотну послідовність, яка на щонайменше приблизно 90 % ідентична амінокислотній послідовності під SEQ ID NO: 49, і при цьому VL1 містить амінокислотну послідовність, яка на щонайменше приблизно 90 % ідентична амінокислотній послідовності під SEQ ID NO: 55;

- VH1 містить амінокислотну послідовність, яка на щонайменше приблизно 90 % ідентична амінокислотній послідовності під SEQ ID NO: 49, і при цьому VL1 містить амінокислотну послідовність, яка на щонайменше приблизно 90 % ідентична амінокислотній послідовності під SEQ ID NO: 50;

7. Зв'язувальний білок за п. 6, де Fc-домен або його варіант містять перший важкий ланцюг Fc і другий важкий ланцюг Fc.

8. Зв'язувальний білок за п. 7, де щонайменше один важкий ланцюг Fc містить сконструйований внутрішньоланцюговий дисульфідний зв'язок, опосередкований парою залишків цистеїну (C), які замінюють:

(i) лейцин (L) в амінокислотному положенні 242 і лізин (K) в амінокислотному положенні 334

або

(iii) аргінін (R) в амінокислотному положенні 292 і валін (V) в амінокислотному положенні 302;

де амінокислотні положення вказані відповідно до нумерації EU.

9. Зв'язувальний білок за п. 8, де кожний із першого та другого важких ланцюгів Fc містить заміни L242C/K334C.

10. Зв'язувальний білок за п. 8, де кожний із першого та другого важких ланцюгів Fc містить заміни R292C/V302C.

11. Зв'язувальний білок за будь-яким із пп. 7-10, де щонайменше один важкий ланцюг Fc містить заміну в амінокислотному положенні 332 відповідно до нумерації EU, де необов'язково заміна в амінокислотному положенні 332 являє собою глутамінову кислоту (E), при цьому необов'язково додатково містить щонайменше один важкий ланцюг Fc, що додатково містить одну або декілька замін у амінокислотних положеннях 236, 239 або 330 відповідно до нумерації EU, де необов'язково заміна в амінокислотному положенні 236 являє собою аланін (A), заміна в амінокислотному положенні 239 являє собою аспарагінову кислоту (D) і заміна в амінокислотному положенні 330 являє собою лейцин (L).

12. Зв'язувальний білок за будь-яким із пп. 7-11, де: щонайменше один важкий ланцюг Fc додатково містить аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239 і глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 332 відповідно до нумерації EU; щонайменше один важкий ланцюг Fc додатково містить аланін (A) в амінокислотному положенні 236, аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239 і глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 332 відповідно до нумерації EU; або щонайменше один важкий ланцюг Fc додатково містить аланін (A) в амінокислотному положенні 236, аспарагінову кислоту (D) в амінокислотному положенні 239, лейцин (L) в амінокислотному положенні 330 і глутамінову кислоту (E) в амінокислотному положенні 332 відповідно до нумерації EU.

13. Зв'язувальний білок за будь-яким із пп. 1-12, що містить щонайменше два поліпептидні ланцюги, які утворюють щонайменше два антигензв'язувальні сайти, де щонайменше один поліпептидний ланцюг характеризується структурою, представленою наступною формулою:

VL1-L1-VL2-L2-CL [I];

і щонайменше один поліпептидний ланцюг характеризується структурою, представленою наступною формулою:

VH2-L3-VH1-L4-CH1 [II],

де

CL являє собою константний домен легкого ланцюга імуноглобуліну;

CH1 являє собою константний домен CH1 важкого ланцюга імуноглобуліну; і

L1, L2, L3 і L4 являють собою амінокислотні лінкери, при цьому будь-які один або декілька з L1, L2, L3 і L4 необов'язково відсутні, і

при цьому поліпептиди формули I і поліпептиди формули II утворюють перехресно розташовану пару легкий ланцюг-важкий ланцюг, де необов'язково зв'язувальний білок містить три поліпептидні ланцюги, які утворюють два антигензв'язувальні сайти, де один поліпептидний ланцюг характеризується структурою, представленою наступною формулою:

VL1-L1-VL2-L2-CL [I];

один поліпептидний ланцюг характеризується структурою, представленою наступною формулою:

VH2-L3-VH1-L4-CH1-шарнір-CH2-CH3 [III]; і

один поліпептидний ланцюг характеризується структурою, представленою наступною формулою:

шарнір-CH2-CH3 [IV],

де

CL являє собою константний домен легкого ланцюга імуноглобуліну;

CH1 являє собою константний домен CH1 важкого ланцюга імуноглобуліну;

CH2 являє собою константний домен CH2 важкого ланцюга імуноглобуліну;

CH3 являє собою константний домен CH3 важкого ланцюга імуноглобуліну;

шарнір являє собою шарнірну ділянку імуноглобуліну, що з'єднує домени CH1 і CH2;

та

L1, L2, L3 і L4 являють собою амінокислотні лінкери, при цьому будь-які один або декілька з L1, L2, L3 і L4 необов'язково відсутні, і

при цьому поліпептиди формули I і поліпептиди формули II утворюють перехресно розташовану пару легкий ланцюг-важкий ланцюг.

14. Зв'язувальний білок за п. 13, де:

(а) кожний із L1, L2, L3 і L4 незалежно характеризується довжиною, що становить нуль амінокислот, або містить послідовність, вибрану з групи, що складається з GGGGSGGGGS, GGGGSGGGSGGGGS, S, RT, TKGPS, GQPKAAP та GGSGSSGSGG; або

(б) кожний із L1, L2, L3 і L4 незалежно містить послідовність, вибрану з групи, що складається з GGGGSGGGGS, GGGGSGGGSGGGGS, S, RT, TKGPS, GQPKAAP та GGSGSSGSGG.

15. Зв'язувальний білок за будь-яким із пп. 1-14, що містить:

(i) перший поліпептидний ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 72;

(ii) другий поліпептидний ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 73; і

(iii) третій поліпептидний ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 74.

16. Зв'язувальний білок, що містить перший антигензв'язувальний домен (ABD) зі специфічністю зв'язування з BCMA і другий ABD зі специфічністю зв'язування з NKp46, де

(а) перший ABD містить перший варіабельний домен важкого ланцюга імуноглобуліну (VH1), що містить амінокислотну послідовність, яка на щонайменше приблизно 90 % ідентична амінокислотній послідовності під SEQ ID NO: 49, і перший варіабельний

домен легкого ланцюга імуноглобуліну (VL1), що містить амінокислотну послідовність, яка на щонайменше приблизно 90 % ідентична амінокислотній послідовності під SEQ ID NO: 55; і

(b) другий ABD містить другий варіабельний домен важкого ланцюга імуноглобуліну (VH2), що містить амінокислотну послідовність, яка на щонайменше приблизно 90 % ідентична амінокислотній послідовності під SEQ ID NO: 56, і другий варіабельний домен легкого ланцюга імуноглобуліну (VL2), що містить амінокислотну послідовність, яка на щонайменше приблизно 90 % ідентична амінокислотній послідовності під SEQ ID NO: 64, де необов'язково VH1 містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 49, і при цьому VL1 містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 55; і VH2 містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 56, і при цьому VL2 містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 64.

17. Зв'язувальний білок за п. 16, що містить:

(i) перший поліпептидний ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 72;

(ii) другий поліпептидний ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 73; і

(iii) третій поліпептидний ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 74.

18. Зв'язувальний білок, що містить перший антигензв'язувальний домен (ABD) зі специфічністю зв'язування з BCMA і другий ABD зі специфічністю зв'язування з NKp46, де зв'язувальний білок містить:

(i) перший поліпептидний ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 72;

(ii) другий поліпептидний ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 73; і

(iii) третій поліпептидний ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 74.

19. Зв'язувальний білок за будь-яким із попередніх пунктів для застосування як лікарського препарату.

20. Зв'язувальний білок за будь-яким із попередніх пунктів для застосування в способі лікування або попередження захворювання або порушення.

21. Зв'язувальний білок за будь-яким із попередніх пунктів для застосування в способі лікування або попередження раку.

22. Зв'язувальний білок за будь-яким із попередніх пунктів для застосування в способі лікування або попередження множинної мієломи.

23. Фармацевтична композиція, що містить зв'язувальний білок за будь-яким із пп. 1-18.

24. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, яка кодує зв'язувальний білок за будь-яким із пп. 1-18.

25. Вектор експресії, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за п. 24.

26. Виділена клітина, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за п. 24.

27. Виділена клітина, що містить вектор експресії за п. 25.

28. Виділена клітина за п. 27, де клітина являє собою клітину ссавця.

29. Спосіб одержання зв'язувального білка за будь-яким із пп. 1-18, що включає культивування виділеної клітини за п. 26 або п. 27 в придатних умовах та виділення зв'язувального білка.

30. Спосіб лікування або попередження захворювання або порушення, при цьому спосіб включає введення суб'єктові, що потребує цього, фармацевтичної композиції за п. 23.

31. Спосіб лікування або попередження раку, при цьому спосіб включає введення суб'єктові, що потребує цього, фармацевтичної композиції за п. 23.

32. Спосіб лікування або попередження множинної мієломи, при цьому спосіб включає введення суб'єктові, що потребує цього, фармацевтичної композиції за п. 23.

33. Спосіб відновлення або потенціювання активності NKp46-експресувальних клітин у пацієнта, що потребує цього, що включає введення пацієнтові фармацевтичної композиції за п. 23.

34. Спосіб усунення ракових клітин у пацієнта, що потребує цього, що включає введення пацієнтові фармацевтичної композиції за п. 23.

35. Спосіб запуску або підвищення лізису ракових клітин, опосередкованого NK-клітинами, у пацієнта, що потребує цього, що включає введення пацієнтові фармацевтичної композиції за п. 23.

A 63

(21) а 2024 03842

(22) 26.07.2024

(51) МПК

A63H 33/04 (2006.01)

A63H 33/08 (2006.01)

A63H 33/26 (2006.01)

(71) ДОБРЯНСЬКИЙ СТЕПАН БОГДАНОВИЧ (UA)

(72) Добрянський Степан Богданович (UA)

(54) МАГНІТНИЙ БЛОК ТА СИСТЕМА МАГНІТНИХ БЛОКІВ ДЛЯ УТВОРЕННЯ КОНСТРУКТОРА ДЛЯ ТВОРЧОГО КОНСТРУЮВАННЯ

(57) 1. Магнітний блок для застосування у системі магнітних блоків (1, 1', 1'') для утворення конструктору для творчого конструювання, де магнітний блок (1, 1', 1'') виконано у вигляді багатогранника, який містить чотири грані (6, 6', 6'', 6''') без виступів, та перпендикулярні щодо них дві протилежні грані з виступами, які є паралельні між собою, на одній (8, 8', 8'') з яких посередині виконаний повздовжній виступ (3, 3', 3'') у вигляді прямокутного паралелепіпеда з утворенням найбільш виступаючої поверхні, яка є паралельна грані (8, 8', 8'') магнітного блоку (1, 1', 1''), де повздовжній виступ (3, 3', 3'') виконано від одного ребра грані (8, 8', 8'') до протилежного ребра грані (8, 8', 8'') магнітного блоку (1, 1', 1''), при цьому іншою гранню з виступами є грань (7, 7', 7''), що є протилежною та паралельною грані (8, 8', 8'') магнітного блоку (1, 1', 1''), та на грані (7, 7', 7'') магнітного блоку (1, 1', 1'') виконано щонайменше чотири виступи (4, 4') у вигляді паралелепіпедів, кожен з яких щонайменше однією з граней виконано врівень з однією з граней (6, 6', 6'', 6''') магнітного блоку (1, 1', 1'') без виступів, і виконаний з можливістю утворення між зазначеними щонайменше чотирьома виступами (4, 4') рівних по ширині пазів (5, 5', 5'', 5'''), дно кожного з яких знаходиться в одній площині, при цьому на грані (7, 7', 7'')

магнітного блоку (1, 1', 1'') у напрямку, який є перпендикулярним напрямку виконання повздовжнього виступу (3, 3', 3'') на протилежній грані (8, 8', 8'') магнітного блоку (1, 1', 1''), виконаний щонайменше один паз (5, 5', 5''), перпендикулярно якому на грані (7, 7', 7'') також виконано ще один паз (5) між зазначеними щонайменше чотирьома виступами (4, 4'), з можливістю утворення з зазначеним щонайменше одним пазом (5, 5', 5''), завдяки їх щонайменше одного перетину під кутом 90°, щонайменше одного хрестоподібного паза, при цьому ширина кожного з пазів (5, 5', 5''), що утворюють щонайменше один хрестоподібний паз, виконана такою, щоб мати можливість розмістити у кожному з пазів (5, 5', 5'') повздовжній виступ (3, 3', 3'') іншого такого саме магнітного блоку (1, 1', 1'') при складанні системи магнітних блоків (1, 1', 1'') для утворення конструктора для творчого конструювання, а також в магнітному блоці (1, 1', 1'') розташовано щонайменше одну пару різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2'), де в кожному з них на двох кінцях є дві поперечні грані у вигляді кола, де між центрами цих кіл проходить спільна вісь зазначеної пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2'), де зазначена вісь перпендикулярна площині грані (8, 8', 8'') та площині грані (7, 7', 7'') магнітного блоку (1, 1', 1''), при цьому кожен з пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2') має однакову направленість полюсів, де одна з поперечних граней із пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2'), яка є першим або другим полюсом, розташована на місті перетину пазів (5, 5', 5''), та врівень з дном кожного з пазів (5, 5', 5''), а інша поперечна грань із пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2'), яка є першим або другим полюсом, розташована врівень з найбільш виступаючою поверхнею повздовжнього виступу (3, 3', 3''), який виконано на грані (8, 8', 8''), паралельній грані (7, 7', 7'') магнітного блоку (1, 1', 1''), при цьому перший і другий полюс кожного із пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2) є протилежними полюсами, які виконані з можливістю притягуватися, а відтак в разі розташування щонайменше одного різнополюсного циліндричного магніту (2, 2'), із зазначеної пари, у магнітному блоці (1, 1', 1'') таким чином, що його одна із двох поперечних граней, розташована врівень з дном кожного з пазів (5, 5', 5'') на грані (7, 7', 7'') магнітного блоку (1, 1', 1''), є першим полюсом, то відповідно одна із двох поперечних граней другого різнополюсного циліндричного магніту (2, 2'), із зазначеної пари, розташована врівень з найбільш виступаючою поверхнею повздовжнього виступу (3, 3', 3'') на грані (8, 8', 8'') магнітного блоку (1, 1', 1''), є другим полюсом, або в разі розташування щонайменше одного різнополюсного циліндричного магніту (2, 2'), із зазначеної пари, у магнітному блоці (1, 1', 1'') таким чином, що його одна із двох поперечних граней, розташована врівень з дном кожного з пазів (5, 5', 5'') на грані (7, 7', 7'') магнітного блоку (1, 1', 1''), є другим полюсом, то відповідно одна із двох поперечних граней другого різнополюсного циліндричного магніту (2, 2'), із зазначеної пари, розташована врівень з найбільш виступаючою поверхнею повздовжнього виступу (3, 3', 3'') на грані (8, 8', 8'') магнітного блоку (1, 1', 1''), є першим полюсом.

2. Магнітний блок за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що виконаний:

односкладовим (1'), з утворенням чотирьох граней (6, 6') без виступів; або

двоскладовим (1'), який має подовжену форму та/або довжину відносно односкладового магнітного блоку (1), з утворенням двох протилежних граней (6) без виступів та двох протилежних подовжених граней (6'') без виступів; або трьохскладовим (1''), який має подовжену форму та/або довжину відносно односкладового магнітного блоку (1), з утворенням двох протилежних граней (6) без виступів та двох протилежних подовжених граней (6'') без виступів.

3. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-2, який **відрізняється** тим, що у разі виконання магнітного блоку двоскладовим (1'), довжина подовженої форми двоскладового магнітного блоку (1') відповідає сумісній довжині двох складених односкладових магнітних блоків (1) у разі їх складання один з одним гранями (6) без виступів, при цьому довжина повздовжнього виступу (3') на грані (8') двоскладового магнітного блоку (1') дорівнює довжині подовженої форми двоскладового магнітного блоку (1').

4. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-2, який **відрізняється** тим, що у разі виконання магнітного блоку трьохскладовим (1''), його подовжена форма є довшою ніж подовжена форма двоскладового магнітного блоку (1') на відстань, яка дорівнює відстані між центрами протилежних граней (6) односкладового магнітного блоку (1), при цьому довжина повздовжнього виступу (3'') на грані (8'') трьохскладового блоку (1'') дорівнює довжині подовженої форми трьохскладового магнітного блоку (1'').

5. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-2, який **відрізняється** тим, що у разі виконання магнітного блоку односкладовим (1), на грані (7) односкладового магнітного блоку (1) виконано чотири виступи (4), що рівні між собою по розмірам, у вигляді паралелепіпедів з утворенням між ними з пазів (5, 5') одного хрестоподібного паза, при цьому зазначені чотири виступи (4) мають основи, що лежать в одній площині з гранню (7) односкладового магнітного блоку (1), де ці основи виступів (4) мають квадратну форму, а один з прямих кутів квадратної основи кожного виступу (4) розташовано врівень з одним із прямих кутів між гранями (6, 6') односкладового магнітного блоку (1) без виступів.

6. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-2, 5, який **відрізняється** тим, що у разі виконання магнітного блоку односкладовим (1), у ньому розташовано одна пара різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2').

7. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-3, який **відрізняється** тим, що у разі виконання магнітного блоку двоскладовим (1'), то на грані (7') двоскладового магнітного блоку (1') виконано шість виступів (4, 4') у вигляді паралелепіпедів з утворенням між ними завдяки перетину пазів (5, 5', 5'') двох хрестоподібних пазів, з'єднаних між собою пазом (5).

8. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-3, який **відрізняється** тим, що у разі його виконання двоскладовим (1'): чотири (4) з шести виступів (4, 4') на грані (7') двоскладового магнітного блоку (1') виконані як рівні за розмірами виступи (4), які мають ос-

нови, що лежать в одній площині з гранню (7') двоскладового магнітного блоку (1'), при цьому основи виступів (4) мають квадратну форму, де один з прямих кутів квадратної основи кожного виступу (4) розташовано врівень з одним із прямих кутів між гранями (6, 6'') двоскладового магнітного блоку (1') без виступів; а інші два (4') з шести виступів (4, 4') на грані (7') двоскладового магнітного блоку (1') виконані як рівні за розмірами подовжені виступи (4'), які мають основи, що лежать в одній площині з гранню (7') двоскладового магнітного блоку (1'), при цьому основи подовжених виступів (4'') є прямокутними, та кожен з зазначених двох виступів (4') виконаний однією з його подовжених граней врівень з відповідною йому однією з подовжених граней (6'') двоскладового магнітного блоку (1') без виступів та рівновіддалено від протилежних граней (6) двоскладового магнітного блоку (1').

9. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-3, 7, 8, який **відрізняється** тим, що у разі виконання магнітного блоку двоскладовим (1'), у ньому розташовано дві пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2').

10. Магнітний блок (1, 1', 1'') за будь-яким із пунктів 1-2, 4, який **відрізняється** тим, що у разі виконання магнітного блоку трьохскладовим (1''), то на грані (7'') трьохскладового магнітного блоку (1'') виконано вісім виступів (4, 4') у вигляді паралелепіпедів з утворенням між ними завдяки пазам (5, 5', 5'', 5''') трьох хрестоподібних пазів, з'єднаних між собою пазом (5).

11. Магнітний блок (1, 1', 1'') за будь-яким із пунктів 1-2, 4, 10, який **відрізняється** тим, що у разі його виконання трьохскладовим (1''), чотири (4) з восьми (4, 4') виступів на грані (7'') трьохскладового магнітного блоку (1'') виконані як рівні за розмірами виступи (4'), які мають основи, що лежать в одній площині з гранню (7'') трьохскладового магнітного блоку (1''), при цьому основи виступів (4) мають квадратну форму, де один з прямих кутів квадратної основи кожного виступу (4) розташовано врівень з одним із прямих кутів між гранями (6, 6'') трьохскладового магнітного блоку (1'') без виступів, а інші чотири (4') з восьми виступів (4, 4') на грані (7'') трьохскладового магнітного блоку (1'') виконані як рівні за розмірами виступи (4'), які мають основи, що лежать в одній площині з гранню (7'') трьохскладового магнітного блоку (1''), при цьому основи виступів (4') є прямокутними, де два виступи (4') із чотирьох виступів (4') виконані однією з подовжених граней врівень з одною подовженою гранню (6'') трьохскладового магнітного блоку (1'') без виступів, таким чином, що вони рівновіддалені від середини трьохскладового магнітного блоку (1''), яка розташована на рівній відстані від центрів протилежних граней (6) трьохскладового магнітного блоку (1''), з утворенням паза (5'') між ними, а інші два виступи (4') із чотирьох виступів (4') виконані однією з подовжених граней врівень з іншою, протилежною подовженою гранню (6'') трьохскладового магнітного блоку (1'') без виступів, таким чином, що вони рівновіддалені від середини трьохскладового магнітного блоку (1''), яка розташована на рівній відстані від центрів протилежних граней (6) трьохскладового магнітного блоку (1''), з утворенням паза (5'') між ними.

12. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-2, 4, 10, 11, який **відрізняється** тим, що у разі виконання магнітного блоку трьохскладовим (1''), у ньому розташовано три пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2').

13. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-12, який **відрізняється** тим, що виготовлено із цільного бруска дерева.

14. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-13, який **відрізняється** тим, що у разі виготовлення магнітного блоку із цільного бруска дерева, пази (5, 5', 5'', 5''') кожного хрестоподібного паза виконані щонайменше одним засобом для обробки дерева.

15. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-14, який **відрізняється** тим, що у разі виготовлення магнітного блоку із цільного бруска дерева, повздовжній виступ (3) виконаний щонайменше одним засобом для обробки дерева.

16. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-15, який **відрізняється** тим, що у разі виготовлення магнітного блоку із цільного бруска дерева, для розташування щонайменше однієї пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2') у магнітному блоці (1, 1', 1'') щонайменше одним засобом для обробки дерева виконано щонайменше одну пару циліндричних поглиблень для їх розташування.

17. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-16, який **відрізняється** тим, що у разі виготовлення магнітного блоку із цільного бруска дерева, щонайменше одна пара різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2') у відповідній парі циліндричних поглиблень закріплена за допомогою клею.

18. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-17, який **відрізняється** тим, що у разі виготовлення магнітного блоку із цільного бруска дерева, щонайменше один із засобів для обробки дерева є ручним засобом для обробки дерева або електричним засобом для обробки дерева.

19. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-18, який **відрізняється** тим, що у разі, якщо поперечною гранню одного різнополюсного циліндричного магніту (2, 2'), із щонайменше однієї пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2'), є перший полюс, розташований на місці перетину пазів (5, 5', 5'', 5'''), та врівень з дном кожного з пазів (5, 5', 5'', 5'''), а поперечна грань другого різнополюсного циліндричного магніту (2, 2'), із щонайменше однієї пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2'), є другим полюсом, та розташована врівень з найбільш виступаючою поверхнею повздовжнього виступу (3, 3', 3''), який виконано на грані (8, 8', 8'') магнітного блоку (1, 1', 1''), то магнітний блок (1, 1', 1''), в якому перший полюс одного різнополюсного циліндричного магніту (2, 2') із пари розташовано врівень з дном одного з пазів (5, 5', 5'', 5''') грані (7, 7', 7''), виконаний з можливістю притягуватися до другого полюса різнополюсного циліндричного магніту (2, 2') із пари, розташованого врівень з найбільш виступаючою поверхнею повздовжнього виступу (3, 3', 3'') іншого такого саме магнітного блоку (1, 1', 1''), при складанні системи магнітних блоків (1, 1', 1'') для утворення конструктора для творчого конструювання, а другий полюс різнополюсного циліндричного магніту (2, 2') із пари, який розташовано врівень з найбільш виступаючою поверхнею повздовжнього ви-

ступу (3, 3', 3'') магнітного блоку (1, 1', 1''), відповідно виконано з можливістю притягувати його повздовжній виступ (3, 3', 3'') до одного з пазів (5, 5', 5'', 5''') в іншому магнітному блоці (1, 1', 1''), врівень з дном якого розташовано перший полюс різнополюсного циліндричного магніту (2, 2') із пари.

20. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-18, який **відрізняється** тим, що у разі, якщо поперечною гранню одного різнополюсного циліндричного магніту (2, 2'), із щонайменше однієї пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2'), є його другий полюс, розташований на місці перетину пазів (5, 5', 5'', 5'''), та врівень з дном кожного з пазів (5, 5', 5'', 5'''), а поперечна грань другого різнополюсного циліндричного магніту (2, 2'), із щонайменше однієї пари різнополюсних циліндричних магнітів (2, 2'), є першим полюсом, та розташована врівень з найбільш виступаючою поверхнею повздовжнього виступу (3, 3', 3''), який виконано на грані (8, 8', 8'') магнітного блоку (1, 1', 1''), то магнітний блок (1, 1', 1''), в якому другий полюс одного різнополюсного циліндричного магніту (2, 2') із пари розташовано врівень з дном одного з пазів (5, 5', 5'', 5''') грані (7, 7', 7''), виконаний з можливістю притягуватися до першого полюса різнополюсного циліндричного магніту (2, 2') із пари, розташованого врівень з найбільш виступаючою поверхнею повздовжнього виступу (3, 3', 3'') іншого такого саме магнітного блоку (1, 1', 1''), при складанні системи магнітних блоків (1, 1', 1'') для утворення конструктора для творчого конструювання, а перший полюс різнополюсного циліндричного магніту (2, 2') із пари, який розташовано врівень з найбільш виступаючою поверхнею повздовжнього виступу (3, 3', 3'') магнітного блоку (1, 1', 1''), відповідно виконано з можливістю притягувати його повздовж-

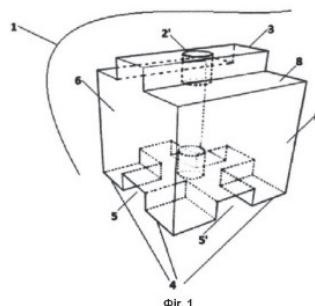
ній виступ (3, 3', 3'') до одного з пазів (5, 5', 5'', 5''') в іншому магнітному блоці (1, 1', 1''), врівень з дном якого розташовано другий полюс різнополюсного циліндричного магніту (2, 2') із пари.

21. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-20, який **відрізняється** тим, що першим полюсом різнополюсного циліндричного магніту (2, 2') є південний полюс.

22. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-21, який **відрізняється** тим, що другим полюсом різнополюсного циліндричного магніту (2, 2') є північний полюс.

23. Магнітний блок за будь-яким із пунктів 1-22, який **відрізняється** тим, що різнополюсний циліндричний магніт (2, 2') виготовлено з можливістю забезпечити магнітну енергію 287-310 кілоджоулів/м³.

24. Система магнітних блоків (1, 1', 1'') для утворення конструктора для творчого конструювання, яка містить щонайменше три магнітні блоки (1, 1', 1''), кожен з яких виконаний за будь-яким з пп. 1-23 форми винаходу.



Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

(21) а 2023 04987
(22) 23.10.2023(51) МПК
B01D 61/14 (2006.01)
B01D 61/18 (2006.01)
C04B 38/06 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

(72) Молчан Юлія Миколаївна (UA), Лапінський Андрій Вікторович (UA), Кирий Світлана Олександрівна (UA), Янушевська Олена Іванівна (UA), Донцова Тетяна Анатоліївна (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КЕРАМІЧНИХ МЕМБРАН ДЛЯ ФІЛЬТРАЦІЙНОГО ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

(57) 1. Спосіб отримання керамічних мембран для фільтраційного очищення води, в якому порошкоподібну суміш, до якої входять керамічна основа, речовина-пороутворювач та в'язуча речовина, перемішують, створюють формовану заготовку пресуванням, яку попередньо нагрівають та остаточно спікають до отримання кінцевого продукту, який відрізняється тим, що керамічна основа складається з Силіцій карбїду та Алюміній оксиду та її доля у суміші складає 55 мас. % та 26 мас. % відповідно, доля речовини-пороутворювача в суміші складає 10 мас. %, а в'язуча речовина є бурою ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) і її доля в суміші складає 9 мас. %, попереднє нагрівання проводять за температури $95 \pm 2^\circ\text{C}$ протягом 30-60 хвилин для видалення вологи зі швидкістю 1 градус за хвилину, подальше прогрівання до температури $350 \pm 5^\circ\text{C}$ відбувається зі швидкістю 3 градуси за хвилину, від температури $350 \pm 5^\circ\text{C}$ до температури $950 \pm 10^\circ\text{C}$ здійснюється зі швидкістю 2 градуси за хвилину, і остаточно спікання відбувається шляхом витримання суміші за температури $950 \pm 10^\circ\text{C}$ протягом 60-65 хвилин, а самоохолодження отриманої мембрани відбувається природним шляхом.

2. Спосіб отримання керамічних мембран для фільтраційного очищення води за п. 1, який відрізняється тим, що в якості речовини-пороутворювача використовують речовину, обрану з числа (NH_4HCO_3), або (CaCO_3), або (NaHCO_3).

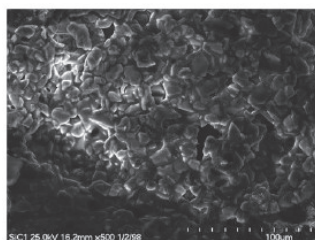


Fig. 1

(21) а 2024 06048
(22) 31.05.2023(51) МПК (2025.01)
B01J 4/00
B01J 3/03 (2006.01)
B01J 8/00

(31) 63/347,630

(32) 01.06.2022

(33) US

(85) 16.12.2024

(86) PCT/US2023/067677, 31.05.2023

(71) ШЕЛЛ ІНТЕРНАЦІОНАЛЕ РІСЕРЧ МААТШАППІДЖ Б.В. (NL)

(72) Коч Томас (DK), Янкер Штеффен (NL), ван Ельбург Гергард Йохан (NL), Чен Чжун Сін (SG)

(54) СИСТЕМА ПОДАЧІ СИРОВИНИ

(57) 1. Поршень, що містить камеру; а також циліндр, розташований у камері й виконаний з можливістю переміщення всередині камери, де циліндр містить торцевий кінець з ущільненням, і де ущільнення містить кільцевий обідок, що має першу стінку й другу стінку, причому друга стінка ортогональна до першої стінки й проходить від неї таким чином, що перша ділянка першої стінки виступає від другої стінки в першому напрямку, а друга ділянка першої стінки виступає від другої стінки в другому напрямку, який по суті протилежний першому напрямку.

2. Поршень за п. 1, де торцевий кінець містить першу тарілку, другу тарілку й третю тарілку, де третя тарілка утворює кінець торцевого кінця, та де ущільнення розташоване між першою тарілкою та другою тарілкою, і де торцевий кінець виконаний з можливістю прикладання однієї або більше сил до ущільнення, щоб притиснути щонайменше частину ущільнення до внутрішньої поверхні камери.

3. Поршень за п. 2, де перша тарілка містить першу поверхню, першу заглиблену стінку й перший виступ, прилеглий до першої заглибленої стінки, а перша заглиблена стінка розташована по колу навколо першої поверхні, а перший виступ - по колу навколо першої тарілки, і де друга тарілка містить другу поверхню, другу заглиблену стінку, другий виступ і внутрішню стінку, що проходить від другої поверхні та розташована паралельно другому виступу, другий виступ проходить по колу навколо другої тарілки, а друга заглиблена стінка розташована між другим виступом і внутрішньою стінкою та проходить по колу навколо другої поверхні.

4. Поршень за п. 3, де перша ділянка першої стінки ущільнення розташована в межах першої заглибленої стінки, друга ділянка першої стінки ущільнення розташована в межах другої заглибленої стінки, перша стінка примикає до внутрішньої стінки, а друга стінка ущільнення розташована між першим виступом і другим виступом.

5. Поршень за п. 2, де третя тарілка має скошений кінець, і де кут скосу становить приблизно від 35° до 50° .

6. Поршень за п. 1, де ущільнення являє собою пружний нестигливий матеріал.

7. Поршень за п. 1, де профіль поперечного перерізу ущільнення має Т-подібну форму.

8. Система подачі твердої сировини, що містить: поршневий дозатор, виконаний з можливістю приймання твердої сировини, який містить впускний отвір,

випускний отвір і щонайменше один поршень, розташований між впускним і випускним отворами, де щонайменше один поршень містить:

камеру; а також

циліндр, розташований у камері й виконаний з можливістю переміщення всередині камери, де циліндр містить торцевий кінець, що має ущільнення, і де ущільнення містить кільцевий обідок, що має першу стінку й другу стінку, причому друга стінка ортогональна до першої стінки й проходить від неї таким чином, що перша ділянка першої стінки виступає від другої стінки в першому напрямку, а друга ділянка першої стінки виступає від другої стінки в другому напрямку, який по суті протилежний першому напрямку.

9. Система подачі твердої сировини за п. 8, де торцевий кінець містить першу тарілку, другу тарілку й третю тарілку, причому третя тарілка утворює кінець торцевого кінця, де ущільнення розташоване між першою тарілкою і другою тарілкою, і де торцевий кінець виконаний з можливістю прикладання однієї або більше сил до ущільнення, щоб притиснути щонайменше частину ущільнення до внутрішньої поверхні камери.

10. Система подачі твердої сировини за п. 9, де перша тарілка містить першу поверхню, першу заглиблену стінку й виступ, прилеглий до першої заглибленої стінки, причому перша заглиблена стінка розташована по колу навколо першої поверхні, а перший виступ - по колу навколо першої тарілки, і де друга тарілка містить другу поверхню, другу заглиблену стінку, другий виступ та внутрішню стінку, що проходить від другої поверхні та розташована паралельно другому виступу, причому друга заглиблена стінка розташована між другим виступом і внутрішньою стінкою та проходить по колу навколо другої поверхні.

11. Система подачі твердої сировини за п. 10, де перша ділянка першої стінки ущільнення розташована в межах першої заглибленої стінки, друга частина першої стінки ущільнення розташована в межах другої заглибленої стінки, причому перша стінка примикає до внутрішньої стінки, а друга стінка розташована між першим виступом першої тарілки та другим виступом другої тарілки.

12. Система подачі твердої сировини за п. 9, де третя тарілка має скошений кінець, і де кут скосу становить приблизно від 35° до 50°.

13. Система твердої сировини за п. 9, де ущільнення являє собою термопластичний матеріал.

14. Система твердої сировини за п. 9, де профіль поперечного перерізу ущільнення має Т-подібну форму.

15. Система твердої сировини за п. 9, що включає другий поршень, розташований вище за потоком від щонайменше одного поршня, причому другий поршень містить другу камеру й другий циліндр, розташований і виконаний з можливістю переміщення всередині другої камери, причому другий циліндр містить другий торцевий кінець, що має верхню тарілку, середню тарілку, нижню тарілку й друге ущільнення, розташоване між верхньою тарілкою та середньою тарілкою, і причому друге ущільнення має профіль поперечного перерізу Т-подібної форми.

16. Система подачі твердої сировини за п. 9, що містить резервуар для дозування, розташований ниж-

че за потоком від поршневого дозатора, виконаного з можливістю рідинного з'єднання з ним, де резервуар для дозування містить корпус з одним або більше впускними отворами й одним або більше випускними отворами, де щонайменше один впускний отвір з одного або більше впускних отворів виконаний з можливістю рідинного з'єднання з випускним отвором поршневого дозатора, а також виконаний з можливістю приймання твердої сировини з поршневого дозатора із забезпеченням подачі твердої сировини в реактор під тиском, де щонайменше один поршень розташований поруч з одним або більше випускними отворами резервуара для дозування та виконаний з можливістю ізоляції частини поршневого дозатора від резервуара для дозування.

17. Система, яка включає:

систему подачі твердої сировини, що містить поршневий дозатор, виконаний з можливістю приймання твердої сировини, та який містить впускний отвір, випускний отвір, щонайменше один поршень, розташований між впускним і випускним отворами, де щонайменше один поршень містить:

першу камеру; а також

циліндр, розташований у камері й виконаний з можливістю переміщення всередині першої камери, де циліндр містить торцевий кінець з ущільненням, і де ущільнення містить кільцевий обідок, що має першу стінку й другу стінку, яка розташована ортогонально до першої стінки й проходить від першої стінки так, що перша ділянка першої стінки виступає від другої стінки в першому напрямку, а друга ділянка першої стінки виступає від другої стінки в другому напрямку, який по суті протилежний першому напрямку;

а також

реактор, розташований нижче за потоком від системи подачі твердої сировини та виконаний з можливістю рідинного з'єднання з нею, де реактор містить один або більше впускних отворів, виконаних з можливістю приймання твердої сировини та генерування потоку продукту.

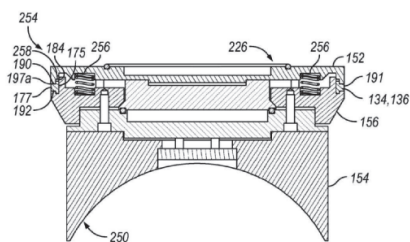
18. Система за п. 17, де торцевий кінець містить першу тарілку, другу тарілку й третю тарілку, причому третя тарілка має скошений кінець та утворює кінець торцевого кінця, причому ущільнення розташоване між першою тарілкою та другою тарілкою, і де торцевий кінець виконаний з можливістю прикладання однієї або більше сил до ущільнення, щоб притиснути щонайменше частину ущільнення до внутрішньої поверхні першої камери.

19. Система за п. 17, де ущільнення являє собою термопластичний матеріал, і де профіль поперечного перерізу ущільнення має Т-подібну форму.

20. Система за п. 17, де щонайменше один поршень розташований поруч з випускним отвором поршневого дозатора та виконаний з можливістю ізоляції випускного отвору та реактора від однієї або більше других камер поршневого дозатора, розташованого вище за потоком від першої камери.

21. Система за п. 17, що містить резервуар для дозування, розташований нижче за потоком від поршневого дозатора та вище за потоком від реактора, де резервуар для дозування містить корпус з одним або більше впускними отворами, виконаними з можливістю рідинного з'єднання з випускним отвором поршневого дозатора, і один або більше випускних

отворів виконані з можливістю рідинного з'єднання з одним або більше випускними отворами реактора.



ФІГ. 10

В 05

(21) а 2025 00873
(22) 02.08.2023

(51) МПК (2025.01)
B05D 3/06 (2006.01)
B05D 3/00
B05D 5/06 (2006.01)
B05D 7/00
B05D 1/26 (2006.01)

(31) 22189085.8
(32) 05.08.2022
(33) EP
(85) 19.03.2025
(86) PCT/EP2023/071455, 02.08.2023
(71) СІКПА ХОЛДІНГ СА (СН)
(72) Пітте Ерве (СН), Вейа Патрік (СН)

(54) СПОСОБИ ОДЕРЖАННЯ ШАРІВ З ОПТИЧНИМ ЕФЕКТОМ, ЩО МІСТЯТЬ МАГНІТНІ АБО НАМАГНІЧУВАНІ ЧАСТИНКИ ПІГМЕНТУ ТА ПРОЯВЛЯЮТЬ ОДИН АБО БІЛЬШЕ ЗНАКІВ

- (57) 1. Спосіб одержання шару з оптичним ефектом (OEL), причому вказаний OEL містить орнамент, виконаний із щонайменше двох областей, виконаних з одного нанесеного та стверділого шару, що містить неферичні магнітні або намагнічувані частинки пігменту та проявляє один або більше знаків (х30), на підкладці (х20), причому спосіб включає етапи:
- а) нанесення на поверхню підкладки (х20) здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття, яка містить неферичні магнітні або намагнічувані частинки пігменту, одну або більше здатних до радикального твердіння сполук і суміш фотореакційноздатних сполук, що не поглинають у діапазоні довжин хвиль від приблизно 350 нм до приблизно 470 нм, причому вказана здатна до твердіння під впливом випромінювання композиція для покриття знаходиться у першому, рідкому стані, з утворенням шару (х10) покриття;
- б) після етапу а), нанесення композиції для верхнього шару покриття щонайменше частково поверх шару (х10) покриття, таким чином утворюючи одну або більше областей шару (х10) покриття під вказаними одним або більше знаками (х30), при цьому вказану композицію для верхнього шару покриття наносять у формі одного або більше знаків (х30), і при цьому вказана композиція для верхнього шару

покриття містить одну або більше здатних до твердіння сполук і суміш сполук, у якій щонайменше одна із вказаних сполук поглинає у діапазоні довжин хвиль від приблизно 350 нм до приблизно 470 нм, с) частково одночасно з етапом б) або після нього, щонайменше часткового твердіння одного або більше знаків (х30) і однієї або більше областей шару (х10) покриття під вказаними одним або більше знаками (х30) за допомогою світлодіодного блока (х50) твердіння, що емітує у діапазоні довжин хвиль від 350 нм до 470 нм,

д) після етапу с), піддавання шару (х10) покриття впливу магнітного поля пристрою, який генерує магнітне поле, з орієнтуванням щонайменше частини неферичних магнітних або намагнічуваних частинок пігменту; та

е) частково одночасно з етапом д) або після нього, щонайменше часткового твердіння шару (х10) покриття за допомогою блока (х60) твердіння, що щонайменше емітує у діапазоні довжин хвиль від 250 нм до 320 нм,

який відрізняється тим, що суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) і суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу б) вибрані згідно з однією з наступних комбінацій, у яких:

і) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше йодонієвих солей і одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, та суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу б) містить:

і-1) одну або більше сульфонієвих солей, де аніонний фрагмент являє собою

SbF_6^- ; PF_6^- ; AsF_6^- ; F_4B^- ; $(\text{C}_6\text{F}_5)_4\text{B}^-$; $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_3\text{C}^-$; $(\text{CF}_3)\text{SO}_3^-$; $(\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)\text{SO}_3^-$; $(\text{CF}_3)\text{CO}_2^-$; $(\text{C}_4\text{F}_9)\text{SO}_3^-$ або $(\text{C}_4\text{F}_9)\text{CO}_2^-$, і де катіонний фрагмент являє собою трис[4-(4-ацетилфенілсульфаніл)феніл]сульфоній; 10-[1,1'-бі-феніл]-4-іл-2-(1-метилетил)-9-оксо-9H-тіоксантеній; (9-оксо-9H-тіоксантен-2-іл)дифенілсульфоній або їхню суміш,

і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліюксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

і-2) одну або більше сполук тіоксантону, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліюксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

і-3) одну або більше сполук антрацену, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліюксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

і-4) одну або більше сполук нафталіну з однією або більше сполуками антрацену, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліюксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифе-

нілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму; або

i-5) одну або більше сполук кумарину, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму; або

ii) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше йодонієвих солей і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диетоксиацетофенон, та суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

ii-1) одну або більше сульфонієвих солей, де аніонний фрагмент являє собою SbF_6^- ; PF_6^- ; AsF_6^- ; F_4B^- ; $(\text{C}_6\text{F}_5)_4\text{B}^-$; $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_3\text{C}^-$; $(\text{CF}_3)\text{SO}_3^-$; $(\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)\text{SO}_3^-$; $(\text{CF}_3)\text{CO}_2^-$; $(\text{C}_4\text{F}_9)\text{SO}_3^-$ або $(\text{C}_4\text{F}_9)\text{CO}_2^-$, і де катіонний фрагмент являє собою трис[4-(4-ацетилфенілсульфаніл)феніл]сульфоній; 10-[1,1'-біфеніл]-4-іл-2-(1-метилетил)-9-оксо-9Н-тіоксантеній; (9-оксо-9Н-тіоксантен-2-іл)дифенілсульфоній або їхню суміш, і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

ii-2) одну або більше сполук тіоксантону, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

ii-3) одну або більше сполук антрацену, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

ii-4) одну або більше сполук нафталіну з однією або більше сполуками антрацену, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

ii-5) одну або більше сполук кумарину, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму; або

iii) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, де аніонний фрагмент являє собою SbF_6^- ; PF_6^- ; AsF_6^- ; F_4B^- ; $(\text{C}_6\text{F}_5)_4\text{B}^-$; $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_3\text{C}^-$; $(\text{CF}_3)\text{SO}_3^-$; $(\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)\text{SO}_3^-$; $(\text{CF}_3)\text{CO}_2^-$; $(\text{C}_4\text{F}_9)\text{SO}_3^-$ або $(\text{C}_4\text{F}_9)\text{CO}_2^-$, і де катіонний фрагмент являє собою 4-(фенілтїо)фенілдифенілсульфоній; біс[4-(дифенілсульфоній)феніл]сульфід; (4-метилфеніл)дифенілсульфоній; (3-метилфеніл)дифенілсульфоній; біс(4-метилфеніл)фенілсульфоній; [(4-(1,1-диметилетил)феніл)дифенілсульфоній; біс[4-(1-метилетил)феніл]фе-

нілсульфоній; [(4-(2-метилпропіл)феніл)дифенілсульфоній; (4-метоксифеніл)дифенілсульфоній; 1-нафталенілдифенілсульфоній; трис(4-метилфеніл)сульфоній; (4-бромфеніл)дифенілсульфоній; (4-йодфеніл)дифенілсульфоній; (4-фторфеніл)дифенілсульфоній; (4-хлорфеніл)дифенілсульфоній; (4-феноксифеніл)дифенілсульфоній; (4'-метил[1,1'-біфеніл]-4-іл)дифенілсульфоній; трис(4-пропілфеніл)сульфоній; біс(4-бутилфеніл)фенілсульфоній; трис[4-(1-метилетил)феніл]сульфоній; S, S'-1,3-феніленбіс[S, S'-дифеніл]сульфоній; (4-додецилфеніл)дифенілсульфоній; (4-бензоїлфеніл)дифенілсульфоній; біс[1,1'-біфеніл]-4-іл(4-метилфеніл)сульфоній; трис[4-(1,1-диметилетил)феніл]сульфоній; трифенілсульфоній; 5-(4-метилфеніл)дифеніотіофеній; 5-[4-(2-гідроксietокси)феніл]тіантреній; 10-(4-метилфеніл)-9Н-тіоксантеній; дифеніл[4-[(4-фенілтїофеніл)тіо]феніл]сульфоній; фенілбіс[4-фенілтїо]феніл]сульфоній; 5-[4-(фенілтїо)феніл]тіантрений; 5-[4-(фенілтїо)феніл]дифеніотіофеній; 10-[4-(дифенілтїо)феніл]-9Н-тіоксантеній; 5-фенілтїантрений; 10-феніл-9Н-тіоксантеній; 5-(4-метилфеніл)тіантрений; 5-[1,1'-біфеніл]-4-ілтїантрений; S, S'-(тіоди-4,1-фенілен)біс[S, S'-біс[4-(2-гідроксietокси)]феніл]сульфоній або їхню суміш, і містить одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, та суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

iii-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i-1), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

iii-2) одну або більше сполук тіоксантону з однією або більше йодонієвими солями, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

iii-3) одну або більше сполук антрацену, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

iii-4) одну або більше сполук нафталіну з однією або більше сполуками антрацену, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму; або

iii-5) одну або більше сполук кумарину з однією або більше йодонієвими солями, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму; або

iv) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iii), і сполуку

бензилкеталю, що являє собою 2,2-диетоксиацетофенон, та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить iv-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i-1), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

iv-2) одну або більше сполук тіоксантау з однією або більше йодонієвими солями, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

iv-3) одну або більше сполук антрацену, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму;

iv-4) одну або більше сполук нафталіну з однією або більше сполуками антрацену, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму; або

iv-5) одну або більше сполук кумарину з однією або більше йодонієвими солями, та додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, та/або одну або більше сполук гліоксилату, та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму; або

v) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу a) містить одну або більше йодонієвих солей і одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

v-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i-1);

v-2) одну або більше сполук тіоксантау;

v-3) одну або більше сполук антрацену;

v-4) одну або більше сполук нафталіну з однією або більше сполуками антрацену; або

v-5) одну або більше сполук кумарину; або

vi) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу a) містить одну або більше йодонієвих солей і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диетоксиацетофенон, та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить

vi-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i-1);

vi-2) одну або більше сполук тіоксантау;

vi-3) одну або більше сполук антрацену;

vi-4) одну або більше сполук нафталіну з однією або більше сполуками антрацену; або

vi-5) одну або більше сполук кумарину; або

vii) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу a) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iii), і одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить

vii-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i-1);

vii-2) одну або більше сполук тіоксантау з однією або більше йодонієвими солями;

vii-3) одну або більше сполук антрацену;

vii-4) одну або більше сполук нафталіну з однією або більше сполуками антрацену; або

vii-5) одну або більше сполук кумарину з однією або більше йодонієвими солями; або

viii) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу a) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iii), і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диетоксиацетофенон, та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить

viii-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i-1);

viii-2) одну або більше сполук тіоксантау з однією або більше йодонієвими солями;

viii-3) одну або більше сполук антрацену;

viii-4) одну або більше сполук нафталіну з однією або більше сполуками антрацену; або

viii-5) одну або більше сполук кумарину з однією або більше йодонієвими солями.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу a) і суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) вибрані згідно з однією з наступних комбінацій, у яких:

i') суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу a) містить одну або більше йодонієвих солей, де аніонний фрагмент являє собою SbF_6^- , PF_6^- , AsF_6^- , F_4B^- , $(\text{C}_6\text{F}_5)_4\text{B}^-$, $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_3\text{C}^-$, $(\text{CF}_3)\text{SO}_3^-$, $(\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)\text{SO}_3^-$, $(\text{CF}_3)\text{CO}_2^-$, $(\text{C}_4\text{F}_9)\text{SO}_3^-$ або $(\text{C}_4\text{F}_9)\text{CO}_2^-$ (переважно SbF_6^- , PF_6^- , $(\text{CF}_3)\text{SO}_3^-$, $(\text{C}_4\text{F}_9)\text{SO}_3^-$; F_4B^- або $(\text{C}_6\text{F}_5)_4\text{B}^-$), і де катіонний фрагмент являє собою біс(4-додецилфеніл)йодоній; біс[4-(1,1-диметилетил)феніл]йодоній; (4-ізопропілфеніл)(4-метилфеніл)йодоній; біс(4-метилфеніл)йодоній; (4-метилфеніл)[4-(2-метилпропіл)феніл]йодоній; біс(2,4-диметилфеніл)йодоній; біс(3,4-диметилфеніл)йодоній; (4-метилфеніл)(2,4,6-триметилфеніл)йодоній; біс[(4-(2-метилпропіл)феніл)йодоній; біс(4-бутилфеніл)йодоній; біс(2,4,6-триметилфеніл)йодоній; біс(4-гексилфеніл)йодоній; біс(4-децилфеніл)йодоній; (4-децилфеніл)(4-ундецилфеніл)йодоній; біс(4-ундецилфеніл)йодоній; біс(4-тридецилфеніл)йодоній; біс(4-тетрадецилфеніл)йодоній; біс(4-гексадецилфеніл)йодоній; біс(4-гептадецилфеніл)йодоній; біс(4-октадецилфеніл)йодоній; (4-децилфеніл)(4-додецилфеніл)йодоній; (4-децилфеніл)(4-тридецилфеніл)йодоній; (4-децилфеніл)(4-тетрадецилфеніл)йодоній; (4-додецилфеніл)(4-ундецилфеніл)йодоній; (4-доде-

цилфеніл)(4-тридецилфеніл)йодоній; (4-додецилфеніл)(4-тетрадецилфеніл)йодоній; (4-тридецилфеніл)(4-ундецилфеніл)йодоній; (4-тетрадецилфеніл)(4-ундецилфеніл)йодоній; (4-тридецилфеніл)(4-тридецилфеніл)йодоній; п-(октилоксифеніл)фенілюдоній; [4-[(2-гідрокситетрадецил)окси]феніл]фенілюдоній; біс(4-фторфеніл)йодоній; (4-нітрофеніл)фенілюдоній; (4-нітрофеніл)(2,4,6-триметилфеніл)йодоній або їхню суміш; та

одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, вибраних із групи, що складається з 2-гідрокси-2-метилпропіофенону; 2-гідрокси-4'-гідроксиетокси-2-метилпропіофенону; 2-гідрокси-1-[4-[4-(1-гідрокси-2-метилпропанойл)фенокси]феніл]-2-метилпропан-1-ону; (1-гідроксициклогексил)фенілметанону; 2-гідрокси-1-[4-[4-(1-гідрокси-2-метилпропанойл)фенокси]феніл]-2-метилпропан-1-ону; 1-[2,3-дигідро-1-[4-(1-гідрокси-2-метил-1-оксопропіл)феніл]-1,3,3-триметил-1Н-інден-5-іл]-2-гідрокси-2-метил-1-пропанону; гомополімеру ар-(1-гідрокси-2-метил-1-оксопропіл)(1-метилетеніл)-бензолу; α -(1,1-диметил-2-оксо-2-фенілетил)- ω -гідрокси-полі(окси-1,2-етанділу) (9C1); полімерних альфа-гідрокси-кетонів і їхніх сумішей, та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

ii-1) одну або більше сульфонієвих солей, де аніонний фрагмент являє собою SbF_6^- , PF_6^- , $(\text{C}_6\text{F}_5)_4\text{B}^-$, $(\text{CF}_3)_3\text{SO}_3^-$ або $(\text{C}_4\text{F}_9)\text{SO}_3^-$, і де катіонний фрагмент являє собою трис[4-(4-ацетилфенілсульфаніл)феніл]сульфоній; 10-[1,1'-біфеніл]-4-іл-2-(1-метилетил)-9-оксо-9Н-тіоксантеній; (9-оксо-9Н-тіоксантен-2-іл)дифенілсульфоній або їхню суміш, і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, вибраних із групи, що складається з 1,4,6-триметилбензоїл)дифенілфосфіноксиду; 2,4,6-триметилбензоїлетоксифенілфосфіноксиду; фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксиду; біс(1,6-диметоксибензоїл)(1,4,4-триметилпентил)фосфіноксиду; етил(3-бензоїл-2,4,6-триметилбензоїл)феніл)фосфінату; $\alpha, \alpha', \alpha''$ -1,2,3-пропантриїлтрис[ω -[[феніл(1,4,6-триметилбензоїл)фосфініл]окси]-полі(окси-1,2-етанділу) і їхніх сумішей; та/або одну або більше сполук гліоксилату, вибраних із групи, що складається з метилового естеру 2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; 2-[2-оксо-2-фенілацетокси]етилу 2-оксо-2-фенілацетату; α -(1-оксо-2-фенілацетил)- ω -[[1-оксо-2-фенілацетил]окси]-полі(окси-1,4-бутанділу) і їхніх сумішей; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, вибраних із групи, що складається з 5-[[4-(1-метилетил)феніл]тіо]-1Н-інден-1,2(3Н)-діон-2-(О-ацетилоксиму); 1-4-(фенілтїо)феніл]-1,2-октандіон-2-(О-бензоїлоксиму); 3-циклопентил-1-[4-(фенілтїо)феніл]-1,2-пропандіон-2-(О-бензоїлоксиму); 4-циклопентил-1-[4-(фенілтїо)феніл]-1,2-бутандіон-2-(О-бензоїлоксиму); 1-[9-етил-6-(1-метилбензоїл)-9Н-карбазол-3-іл]етанон-1-(О-ацетилоксиму); 3-циклопентил-1-[9-етил-6-(1-метилбензоїл)-9Н-карбазол-3-іл]-1-пропанон-1-(О-ацетилоксиму); 1,8-біс(О-ацетилоксим)-1,8-біс[9-(1-етилгексил)-6-нітро-9Н-карбазол-3-іл]-1,8-октандіону; або їхню суміш; i'-2) одну або більше сполук тіоксантону, вибраних із групи, що складається з 2-ізопропіл-9Н-тіоксантен-9-ону; 4-(1-метилетил)-9Н-тіоксантен-9-ону; 2,4-ди-

етил-9Н-тіоксантен-9-ону; 2-хлор-9Н-тіоксантен-9-ону; 1-хлор-4-пропокси-9Н-тіоксантен-9-ону; 1,3-ди[[α -(1-хлор-9-оксо-9Н-тіоксантен-4-іл)окси]ацетилполі[окси(1-метилетил)]]окси]-2,2-біс[[α -(1-хлор-9-оксо-9Н-тіоксантен-4-іл)окси]ацетилполі[окси(1-метилетил)]]оксиметилпропану; α -[2-[(9-оксо-9Н-тіоксантен-іл)окси]ацетил]- ω -[[2-[(9-оксо-9Н-тіоксантен-іл)окси]ацетил]окси]-полі(окси-1,4-бутанділу); 2-[2-[1-[2-[[2-(9-оксотіоксантен-2-іл)окси]ацетил]аміно]-3-[1-[2-(2-проп-2-еноїлоксидетокси)етокси]етокси]-2-[1-[2-(2-проп-2-еноїлоксидетокси)етокси]етокси]етилу проп-2-еноату; α -[2-[(9-оксо-9Н-тіоксантен-іл)окси]ацетил]- ω -[[2-[(9-оксо-9Н-тіоксантен-іл)окси]ацетил]окси]-полі(окси-1,4-бутанділу); їхніх олігомерних і полімерних сполук і їхніх сумішей, і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліоксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1);

i'-3) одну або більше сполук антрацену, вибраних із групи, що складається з 9,10-диетоксиантрацену; 9,10-дибутоксидантрацену і їхніх сумішей, і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліоксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1);

i'-4) сполуку нафталіну, що являє собою 9,10-диетоксианафталін, і одну або більше сполук антрацену, вибраних із групи, що складається з 9,10-диетоксиантрацену; 9,10-дибутоксидантрацену і їхніх сумішей, і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліоксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1); або

i'-5) одну або більше сполук кумарину, вибраних із групи, що складається з 3-(4-додецилбензоїл)-5,7-диметокси-2Н-1-бензопіран-2-ону; 3-(4-С₁₀-С₁₃-бензоїл)-5,7-диметокси-2Н-1-бензопіран-2-ону і їхніх сумішей, і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліоксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1); або ii') суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у i'), і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диетоксиацетофенон та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

ii'-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i'-1), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1); та/або одну або більше сполук гліоксилату, перерахованих у i'-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або од-

ну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1);

ii'-2) одну або більше сполук тіоксантону, перерахованих у i'-2), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1);

ii'-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i'-3), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1);

ii'-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у i'-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i'-4), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1); або

ii'-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у i'-5), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1); або

iii') суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, де аніонний фрагмент являє собою SbF_6^- , PF_6^- , $(\text{C}_6\text{F}_5)_4\text{B}^-$, $(\text{CF}_3)\text{SO}_3^-$ або $(\text{C}_4\text{F}_9)\text{SO}_3^-$ (переважно SbF_6^- або PF_6^-), і де катіонний фрагмент являє собою 4-(фенілтіо)фенілдифенілсульфоній; біс[4-(дифенілсульфоній)феніл]сульфід; (4-метилфеніл)дифенілсульфоній; біс(4-метилфеніл)фенілсульфоній; біс[4-(1-метилетил)феніл]фенілсульфоній; (4-метоксифеніл)дифенілсульфоній; 1-нафталенілдифенілсульфоній; трис(4-метилфеніл)сульфоній; (4-феноксифеніл)дифенілсульфоній, (4'-метил[1,1'-біфеніл]-4-іл)дифенілсульфоній; 5-[4-(2-гідроксиетокси)феніл]тіантреній; S,S' -(тіоди-4,1-фенілен)біс[S,S' -біс[4-(2-гідроксиетокси)]феніл]сульфоній або їхню суміш;

і одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, перерахованих у i'); та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

iii'-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i'-1), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1); та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i'-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1);

iii'-2) одну або більше сполук тіоксантону, перерахованих у i'-2), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у i'), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1);

iii'-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i'-3), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1);

iii'-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у i'-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i'-4), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1); або

iii'-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у i'-5), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у i'), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1); або

iv') суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iii'), і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диетоксиацетофенон

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

iv'-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i'-1), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1); та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i'-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1);

iv'-2) одну або більше сполук тіоксантону, перерахованих у i'-2), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у i'), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i'-1);

iv'-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i'-3), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i'-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих

у і'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і'-1);

iv'-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у і'-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і'-4), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у і'-1), та/або одну або більше сполук гліоксилату, перерахованих у і'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і'-1); або

iv'-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у і'-5), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у і'), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у і'-1), та/або одну або більше сполук гліоксилату, перерахованих у і'-1), та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он, та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і'-1); або

v') суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у і'), і одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, перерахованих у і');

та суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

v'-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у і'-1);

v'-2) одну або більше сполук тіоксантону, перерахованих у і'-2);

v'-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і'-3);

v'-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у і'-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і'-4); або

v'-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у і'-5); або

vi') суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у і'), і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он;

та суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

vi'-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у і'-1);

vi'-2) одну або більше сполук тіоксантону, перерахованих у і'-2);

vi'-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і'-3);

vi'-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у і'-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і'-4); або

vi'-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у і'-5); або

vii') суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iii'), і одну або

більше сполук альфа-гідроксикетону, перерахованих у і');

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

vii'-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у і'-1);

vii'-2) одну або більше сполук тіоксантону, перерахованих у і'-2), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у і');

vii'-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і'-3);

vii'-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у і'-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і'-4); або

vii'-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у і'-5), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у і');

viii') суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iii'), і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

viii'-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у і'-1);

viii'-2) одну або більше сполук тіоксантону, перерахованих у і'-2), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у і');

viii'-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і'-3);

viii'-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у і'-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і'-4); або

viii'-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у і'-5), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у і');

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) і суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) вибрані згідно з однією з наступних комбінацій, у яких:

i') суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить

одну або більше йодонієвих солей, де аніонний фрагмент являє собою SbF_6^- , PF_6^- або $(\text{C}_6\text{F}_5)_4\text{B}^-$, і де катіонний фрагмент являє собою біс(4-додецилфеніл)йодоній; біс[4-(1,1-диметилетил)феніл]йодоній; (4-ізопропілфеніл)(4-метилфеніл)йодоній; біс(4-метилфеніл)йодоній; (4-метилфеніл)[4-(2-метилпропіл)феніл]йодоній або їхню суміш; та

одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, вибраних із групи, що складається з 2-гідрокси-2-метилпропіофенону; 2-гідрокси-4'-гідроксиетокси-2-метилпропіофенону; 2-гідрокси-1-[4-[4-(1-гідрокси-2-метилпропанол)фенокси]феніл]-2-метилпропан-1-ону; (1-гідроксициклогексил)фенілметанолу; 2-гідрокси-1-[4-[4-(1-гідрокси-2-метилпропанол)фенокси]феніл]-2-метилпропан-1-ону; 1-[2,3-дигідро-1-[4-(1-гідрокси-

2-метил-1-оксопропіл)феніл]-1,3,3-триметил-1H-інден-5-іл]-2-гідрокси-2-метил-1-пропанону; гомополімеру ар-(1-гідрокси-2-метил-1-оксопропіл)(1-метилетеніл)-бензолу і їхніх сумішей;

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

i"-1) одну або більше сульфонієвих солей, вибраних із групи, що складається з трис[4-(4-ацетилфеніл-сульфаніл)феніл]сульфонію гексафторфосфату; 10-[1,1'-біфеніл]-4-іл-2-(1-метилетил)-9-оксо-9H-тіоксантенію гексафторфосфату і їхніх сумішей;

і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, вибраних із групи, що складається з 2,4,6-триметилбензоїлетоксилфенілфосфіноксиду; фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксиду; біс(1,6-диметоксибензоїл)(1,4,4-триметилпентил)фосфіноксиду; етил(3-бензоїл-2,4,6-триметилбензоїл)(феніл)фосфінату; $\alpha, \alpha', \alpha''$ -1,2,3-пропантриїлтрис[ω -[[феніл(1,4,6-триметилбензоїл)фосфініл]окси]-полі(окси-1,2-етанділу) і їхніх сумішей; та/або одну або більше сполук гліюксилату, вибраних із групи, що складається з метилового естеру 2-2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; 2-[2-оксо-2-фенілацетоксиетокси]етилу 2-оксо-2-фенілацетату і їхніх сумішей; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, вибраних із групи, що складається з 5-[[4-(1-метилетил)феніл]тіо]-1H-інден-1,2(3H)-діон-2-(О-ацетилоксиму), 1-[4-(фенілтіо)феніл]-1,2-октандіон-2-(О-бензоїлоксиму); 4-циклопентил-1-[4-(фенілтіо)феніл]-1,2-бутандіон-2-(О-бензоїлоксиму); 1-[9-етил-6-(1-метилбензоїл)-9H-карбазол-3-іл]етанон-1-(О-ацетилоксиму); 3-циклопентил-1-[9-етил-6-(1-метилбензоїл)-9H-карбазол-3-іл]-1-пропанон-1-(О-ацетилоксиму); 1,8-біс(О-ацетилоксим)-1,8-біс[9-(1-етилгексил)-6-нітро-9H-карбазол-3-іл]-1,8-октандіону і їхніх сумішей;

i"-2) одну або більше сполук тіоксантону, вибраних із групи, що складається з 2-ізопропіл-9H-тіоксантен-9-ону; 4-(1-метилетил)-9H-тіоксантен-9-ону; 1-хлор-4-пропокси-9H-тіоксантен-9-ону; 1,3-ди[[α -[1-хлор-9-оксо-9H-тіоксантен-4-іл)окси]ацетилполі[окси(1-метилетилен)]]окси]-2,2-біс[[α -[1-хлор-9-оксо-9H-тіоксантен-4-іл)окси]ацетилполі[окси(1-метилетилен)]]оксиметилпропану; їхніх олігомерних і полімерних сполук і їхніх сумішей, і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i"-1; та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i"-1);

i"-3) сполуку антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен, і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i"-1); та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i"-1);

i"-4) сполуку нафталіну, що являє собою 9,10-дигетоксинафталін, зі сполукою антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен, і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахова-

них у i"-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i"-1); або

i"-5) сполуку кумарину, що являє собою 3-(4-C₁₀-C₁₃-бензоїл)-5,7-диметокси-2H-1-бензопіран-2-он, і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i"-1); та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i"-1); або

ii") суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу a) містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у i"), і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он;

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

ii"-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i"-1), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i"-1); та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i"-1);

ii"-2) одну або більше сполук тіоксантону, перерахованих у i"-2), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i"-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i"-1);

ii"-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i"-3), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i"-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i"-1);

ii"-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у i"-4), з однією або більше сполуками антрацену, перерахованими у i"-4), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i"-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i"-1); або

ii"-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у i"-5), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у i"-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у i"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у i"-1);

iii") суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції

для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, вибраних із групи, що складається з дифеніл[4-(фенілтіо)феніл]сульфонію гексафторантимонату; біс[4-(дифенілсульфоній)феніл]сульфіду бисгексафторантимонату; 4-дифеніл[4-(фенілтіо)феніл]сульфонію гексафторфосфату; біс[4-(дифенілсульфоній)феніл]сульфіду біс(гексафторфосфату); S,S'-(тіоди-4,1-фенілен)біс[S,S'-біс[4-(2-гідроксиетокси)]феніл]сульфонію біс[гексафторфосфату]; S,S'-(тіоди-4,1-фенілен)біс[S,S'-біс[4-(2-гідроксиетокси)]феніл]сульфонію біс[гексафторантимонату]; 5-[4-(2-гідроксиетокси)феніл]тіантрению гексафторфосфату і їхніх сумішей, і одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, перерахованих у і");

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

iii"-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у і"-1), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у і"-1); та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у і"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і"-1);

iii"-2) одну або більше сполук тіоксантону, перерахованих у і"-2), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у і"), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у і"-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у і"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і"-1);

iii"-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і"-3), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у і"-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у і"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і"-1);

iii"-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у і"-4), з однією або більше сполуками антрацену, перерахованими у і"-4), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у і"-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у і"-1), та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у і"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і"-1); або

iv") суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iii"), і сполуку

бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

iv"-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у і"-1), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у і"-1); та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у і"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і"-1);

iv"-2) одну або більше сполук тіоксантону, перерахованих у і"-2), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у і"), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у і"-1); та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у і"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і"-1);

iv"-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і"-3), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у і"-1); та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у і"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і"-1);

iv"-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у і"-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і"-4), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у і"-1); та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у і"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і"-1); або

iv"-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у і"-5), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у і"), і додатково містить одну або більше сполук ацилфосфіну, перерахованих у і"-1); та/або одну або більше сполук гліюксилату, перерахованих у і"-1); та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або одну або більше сполук естеру оксиму, перерахованих у і"-1); або

v") суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у і"), і одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, перерахованих у і");

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

v"-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у і"-1);

v"-2) одну або більше сполук тіоксантону, перерахованих у і"-2);

v"-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і"-3);

v"-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у і"-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у і"-4); або

v"-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у i"-5); або

vi") суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у i"), і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

vi"-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i"-1);

vi"-2) одну або більше сполук тіоксантиону, перерахованих у i"-2);

vi"-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i"-3);

vi"-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у i"-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i"-4); або

vi"-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у i"-5); або

vii") суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iii"), і одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, перерахованих у i");

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

vii"-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i"-1);

vii"-2) одну або більше сполук тіоксантиону, перерахованих у i"-2), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у i");

vii"-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i"-3);

vii"-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у i"-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i"-4); або

vii"-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у i"-5), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у i"); або

viii') суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iii"), і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

viii"-1) одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у i"-1);

viii"-2) одну або більше сполук тіоксантиону, перерахованих у i"-2), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у i");

viii"-3) одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i"-3);

viii"-4) одну або більше сполук нафталіну, перерахованих у i"-4), і одну або більше сполук антрацену, перерахованих у i"-4); або

viii"-5) одну або більше сполук кумарину, перерахованих у i"-5), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у i").

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) і суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) вибрані згідно з однією з наступних комбінацій, у яких:

i") суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше йодонієвих солей, вибраних із групи, що складається з (біс(4-додецилфеніл)йодонію гексафторантимонату; біс(4-метилфеніл)йодонію гексафторфосфату; (4-метилфеніл)[4-(2-метилпропіл)феніл]йодонію гексафторфосфату і їхніх сумішей (переважно (4-метилфеніл)[4-(2-метилпропіл)феніл]йодонію гексафторфосфату; біс(4-метилфеніл)йодонію гексафторфосфату і їхніх сумішей); і сполуку альфа-гідроксикетону, що являє собою 2-гідрокси-2-метилпропіофенон;

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

i"-1) сульфонієву сіль, що являє собою трис[4-(4-ацетилфенілсульфаніл)феніл]сульфонію гексафторфосфат, і додатково містить ацилфосфін, що являє собою фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксид; та/або сполуку гліюксилату, що являє собою метиловий естер 2-2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або сполуку естеру оксиму, що являє собою 4-циклопентил-1-[4-(фенілтїо)феніл]-1,2-бутандіон-2-(О-бензоїлоксим);

i"-2) одну або більше сполук тіоксантиону, вибраних із групи, що складається з 2-ізопропіл-9Н-тіоксантиен-9-ону; 4-(1-метилетил)-9Н-тіоксантиен-9-ону і їхніх сумішей, і додатково містить ацилфосфін, що являє собою фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксид; та/або сполуку гліюксилату, що являє собою метиловий естер 2-2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або сполуку естеру оксиму, що являє собою 4-циклопентил-1-[4-(фенілтїо)феніл]-1,2-бутандіон-2-(О-бензоїлоксим);

i"-3) сполуку антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен, і додатково містить ацилфосфін, що являє собою фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксид; та/або сполуку гліюксилату, що являє собою метиловий естер 2-2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або сполуку естеру оксиму, що являє собою 4-циклопентил-1-[4-(фенілтїо)феніл]-1,2-бутандіон-2-(О-бензоїлоксим);

i"-4) сполуку нафталіну, що являє собою 9,10-дїетоксинафталін, зі сполукою антрацену, що являє собою 9,10-дїбутоксидантрацен, і додатково містить ацилфосфін, що являє собою фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксид; та/або сполуку гліюксилату, що являє собою метиловий естер 2-2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-

ваними у іⁱⁱⁱ), додатково містить ацилфосфін, що являє собою фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксид; та/або сполуку гліоксилату, що являє собою метиловий естер 2-2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або сполуку естеру оксиму, що являє собою 4-циклопентил-1-[4-(фенілтіо)феніл]-1,2-бутандіон-2-(О-бензоїлоксим); або

ivⁱⁱⁱ) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iiiⁱⁱⁱ), і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

ivⁱⁱⁱ-1) сульфонієву сіль, що являє собою трис[4-(4-ацетилфенілсульфаніл)феніл]сульфонію гексафторфосфат, і додатково містить ацилфосфін, що являє собою фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксид; та/або сполуку гліоксилату, що являє собою метиловий естер 2-2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або сполуку естеру оксиму, що являє собою 4-циклопентил-1-[4-(фенілтіо)феніл]-1,2-бутандіон-2-(О-бензоїлоксим); ivⁱⁱⁱ-2) одну або більше сполук тіоксантау, перерахованих у iⁱⁱⁱ-2), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у iⁱⁱⁱ), і додатково містить ацилфосфін, що являє собою фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксид; та/або сполуку гліоксилату, що являє собою метиловий естер 2-2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або сполуку естеру оксиму, що являє собою 4-циклопентил-1-[4-(фенілтіо)феніл]-1,2-бутандіон-2-(О-бензоїлоксим);

ivⁱⁱⁱ-3) сполуку антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен, і додатково містить ацилфосфін, що являє собою фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксид; та/або сполуку гліоксилату, що являє собою метиловий естер 2-2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або сполуку естеру оксиму, що являє собою 4-циклопентил-1-[4-(фенілтіо)феніл]-1,2-бутандіон-2-(О-бензоїлоксим);

ivⁱⁱⁱ-4) сполуку нафталіну, що являє собою 9,10-дихлорнафталін, зі сполукою антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен, і додатково містить ацилфосфін, що являє собою фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксид; та/або сполуку гліоксилату, що являє собою метиловий естер 2-2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або сполуку естеру оксиму, що являє собою 4-циклопентил-1-[4-(фенілтіо)феніл]-1,2-бутандіон-2-(О-бензоїлоксим); або

ivⁱⁱⁱ-5) сполуку кумарину, що являє собою 3-(4-С₁₀-С₁₃-бензоїл)-5,7-диметокси-2Н-1-бензопіран-2-он, з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у iⁱⁱⁱ), і додатково містить ацилфосфін, що являє собою фенілбіс(2,4,6-триметилбензоїл)фосфіноксид;

оксид; та/або сполуку гліоксилату, що являє собою метиловий естер 2-2-оксо-2-фенілоцтової кислоти; та/або сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он; та/або сполуку естеру оксиму, що являє собою 4-циклопентил-1-[4-(фенілтіо)феніл]-1,2-бутандіон-2-(О-бензоїлоксим); або vⁱⁱⁱ) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у iⁱⁱⁱ), і одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, перерахованих у iⁱⁱⁱ);

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

vⁱⁱⁱ-1) сульфонієву сіль, що являє собою трис[4-(4-ацетилфенілсульфаніл)феніл]сульфонію гексафторфосфат;

vⁱⁱⁱ-2) одну або більше сполук тіоксантау, перерахованих у iⁱⁱⁱ-2);

vⁱⁱⁱ-3) сполуку антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен;

vⁱⁱⁱ-4) сполуку нафталіну, що являє собою 9,10-дихлорнафталін, зі сполукою антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен; або

vⁱⁱⁱ-5) сполуку кумарину, що являє собою 3-(4-С₁₀-С₁₃-бензоїл)-5,7-диметокси-2Н-1-бензопіран-2-он; або

viⁱⁱⁱ) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у iⁱⁱⁱ), і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

viⁱⁱⁱ-1) сульфонієву сіль, що являє собою трис[4-(4-ацетилфенілсульфаніл)феніл]сульфонію гексафторфосфат

viⁱⁱⁱ-2) одну або більше сполук тіоксантау, перерахованих у iⁱⁱⁱ-2);

viⁱⁱⁱ-3) сполуку антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен;

viⁱⁱⁱ-4) сполуку нафталіну, що являє собою 9,10-дихлорнафталін, зі сполукою антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен; або

viⁱⁱⁱ-5) сполуку кумарину, що являє собою 3-(4-С₁₀-С₁₃-бензоїл)-5,7-диметокси-2Н-1-бензопіран-2-он; або

viiⁱⁱⁱ) суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iiiⁱⁱⁱ), і одну або більше сполук альфа-гідроксикетону, перерахованих у iⁱⁱⁱ);

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

viⁱⁱⁱ-1) сульфонієву сіль, що являє собою трис[4-(4-ацетилфенілсульфаніл)феніл]сульфонію гексафторфосфат;

viⁱⁱⁱ-2) одну або більше сполук тіоксантау, перерахованих у iⁱⁱⁱ-2), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у iⁱⁱⁱ);

vii'''-3) сполуку антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен;
 vii'''-4) сполуку нафталіну, що являє собою 9,10-диетоксинафталін, зі сполукою антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен; або
 vii'''-5) сполуку кумарину, що являє собою 3-(4-С₁₀-С₁₃-бензоіл)-5,7-диметокси-2Н-1-бензопіран-2-он, з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у i'''); або
 viii''' суміш фотореакційноздатних сполук здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття з етапу а) містить одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у iii'''), і сполуку бензилкеталю, що являє собою 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он

та

суміш сполук здатної до твердіння композиції для верхнього шару покриття з етапу b) містить:

viii'''-1) сульфонієву сіль, що являє собою трис[4-(4-ацетилфенілсульфаніл)феніл]сульфонію гексафторфосфат;

viii'''-2) одну або більше сполук тіоксантау, перерахованих у i'''-2), з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у i''');

viii'''-3) сполуку антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен;

viii'''-4) сполуку нафталіну, що являє собою 9,10-диетоксинафталін, зі сполукою антрацену, що являє собою 9,10-дибутоксидантрацен; або

viii'''-5) сполуку кумарину, що являє собою 3-(4-С₁₀-С₁₃-бензоіл)-5,7-диметокси-2Н-1-бензопіран-2-он, з однією або більше йодонієвими солями, перерахованими у i''').

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що

суміш i), i'), i''), i'''), ii), ii'), ii''), ii'''), v), v'), v''), v'''), vi), vi'), vi''), vi'') містить одну або більше сполук тіоксантау, причому вказана суміш додатково містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у будь-якому з i), i'), i'') або i'''); та/або

суміш i), i'), i''), i'''), ii), ii'), ii''), ii'''), iii), iii'), iii''), iii'''), iv), iv'), iv''), iv''), v), v'), v''), v'''), vi), vi'), vi''), vi''), vii), vii'), vii''), vii''), viii), viii'), viii''), viii'') містить одну або більше сполук антрацену, причому вказана суміш додатково містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у будь-якому з i), i'), i'') або i'''), та/або одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у будь-якому з i-1), i'-1), i''-1), i'''-1), iii), iii'), iii''), iii'') або iii'''); та/або

суміш i), i'), i''), i'''), ii), ii'), ii''), ii'''), iii), iii'), iii''), iii''), iv), iv'), iv''), iv''), v), v'), v''), v'''), vi), vi'), vi''), vi''), vii), vii'), vii''), vii''), viii), viii'), viii''), viii'') містить одну або більше сполук нафталіну з однією або більше сполуками антрацену, причому вказана суміш додатково містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у будь-якому з i), i'), i'') або i'''), та/або одну або більше сульфонієвих солей, перерахованих у будь-якому з i-1), i'-1), i''-1), i'''-1), iii), iii'), iii''), iii'') або iii'''); та/або

суміш i), i'), i''), i'''), ii), ii'), ii''), ii'''), v), v'), v''), v'''), vi), vi'), vi''), vi'') містить одну або більше сполук кумарину, причому вказана суміш додатково містить одну або більше йодонієвих солей, перерахованих у будь-якому з i), i'), i'') або i''').

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, що додатково включає етап піддавання шару (x10) покриття впливу магнітного поля пристрою, який генерує магнітне поле, з орієнтуванням щонайменше частини магнітних або намагнічуваних частинок пігменту, причому вказаний етап здійснюють після етапу b) або частково одночасно з ним і перед етапом c).

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, що додатково включає етап піддавання шару (x10) покриття впливу магнітного поля пристрою, який генерує магнітне поле, з орієнтуванням щонайменше частини магнітних або намагнічуваних частинок пігменту, причому вказаний етап здійснюють після етапу a) і перед етапом b).

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що етап d) піддавання шару (x10) покриття та/або етап піддавання шару (x10) покриття впливу магнітного поля пристрою, який генерує магнітне поле, за п. 6 або 7 здійснюють із одночасним орієнтуванням щонайменше частини несферичних магнітних або намагнічуваних частинок пігменту.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що етап d) піддавання шару (x10) покриття та/або етап піддавання шару (x10) покриття впливу магнітного поля пристрою, який генерує магнітне поле, за п. 6 або 7 здійснюють із двовісним орієнтуванням щонайменше частини несферичних магнітних або намагнічуваних частинок пігменту, при цьому несферичні магнітні або намагнічувані частинки пігменту являють собою пластинчасті магнітні або намагнічувані частинки пігменту, вісь Х і вісь Y яких визначають площину переважного розширення частинки.

10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що етап d) піддавання шару (x10) покриття здійснюють із двовісним орієнтуванням щонайменше частини пластинчастих магнітних або намагнічуваних частинок пігменту, обидві осі Х і осі Y яких по суті паралельні поверхні підкладки.

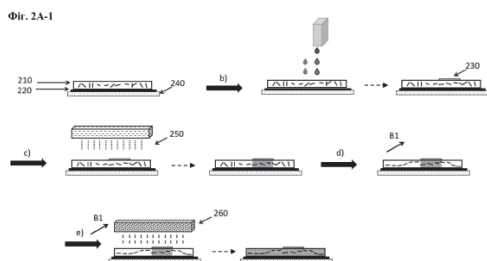
11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що етап d) та/або етап піддавання шару (x10) покриття впливу магнітного поля пристрою, який генерує магнітне поле, за п. 6 або 7 складається із двох етапів, причому перший етап складається з піддавання шару (x10) покриття впливу магнітного поля пристрою, який генерує магнітне поле, із двовісним орієнтуванням щонайменше частини пластинчастих магнітних або намагнічуваних частинок пігменту, та другий етап складається з піддавання шару (x10) покриття впливу магнітного поля другого пристрою, який генерує магнітне поле, з одночасним орієнтуванням щонайменше частини пластинчастих магнітних або намагнічуваних частинок, при цьому вказаний другий етап здійснюють частково одночасно з першим етапом, одночасно з ним або після нього.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який відрізняється тим, що етап а) нанесення здатної до твердіння під впливом випромінювання композиції для покриття здійснюють за допомогою процесу, вибраного із групи, що складається з трафаретного друку, ротаційного глибокого друку, тамподруку та флексографічного друку, та/або при цьому етап b) нанесення композиції для верхнього шару покриття здійснюють за допомогою технологій безконтактно-

го мікродозування рідини, переважно за допомогою процесу струменевого друку.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який відрізняється тим, що щонайменше частина несферичних магнітних або намагнічуваних частинок пігменту утворена несферичними оптично змінними магнітними або намагнічуваними частинками пігменту.

14. Спосіб за п. 13, який відрізняється тим, що несферичні оптично змінні магнітні або намагнічувані частинки пігменту вибрані із групи, що складається з магнітних тонкоплівкових інтерференційних пігментів, магнітних холестеричних рідкокристалічних пігментів і їхніх сумішей.



В 07

(21) а 2025 01239

(22) 24.08.2023

(51) МПК (2025.01)

B07B 1/15 (2006.01)

B07B 13/00

B07B 13/04 (2006.01)

(31) 102022000017610

(32) 25.08.2022

(33) IT

(85) 21.03.2025

(86) PCT/EP2023/073205, 24.08.2023

(71) ЛІГНУМ ТЕХНОЛОГІС АГ (СН)

(72) Паладін Ромео (IT)

(54) ДИСКОВА СОРТУВАЛЬНА МАШИНА ІЗ ЗАХИСНОЮ ВТУЛКОЮ

(57) 1. Вдосконалена сепараційно-сортувальна машина, придатна для обробки гетерогенних розщеплених матеріалів і продуктів з метою отримання бажаного фракційного розділення компонентів, присутніх в оброблюваному матеріалі, причому зазначена машина включає організовану множину селекторних блоків (10, 110), що взаємодіють між собою, кожен з яких включає обертовий вал (12) на якому розташовані бажана множина селекторно-протяжних дисків (11, 111) та множина трубчастих елементів (14), що перешкоджають намотуванню довгих гнучких елементів на обертовий вал (12), які чергуються із зазначеними дисками (11, 111), яка відрізняється тим, що:

- зазначені трубчасті елементи (14) мають порожнистий овальний переріз, утворюючи корпусну секцію (15) для зазначеного обертового вала (12) таким чином, що між зазначеним обертовим валом (12) і зазначеним трубчастим елементом (14) є вільний простір (16), призначений для забезпечення мож-

ливості коливального руху зазначеного трубчастого елемента (14) відносно зазначеного обертового вала (12);

- зазначена множина селекторно-протяжних дисків (11, 111) розташовані з бажаним кроком і функціонально налаштовані на продукт, що підлягає обробці, та мають полігональну форму, і бічні стінки (18) примикають до периферійних стінок (17), які визначають полігональну конфігурацію, причому зазначені диски (11, 111) мають ширину (L) в діапазоні значень від 20 до 100 мм, а полігональна форма передбачає від шести до дев'яти граней (13, 113), по суті вписаних в коло з діаметром в діапазоні від 200 до 400 мм, причому полігональна конфігурація, ширина (L) дисків (11, 111) і діаметр описаного кола функціонально пов'язані з типом оброблюваного продукту та/або уламків, що мають бути отримані.

2. Машина за п. 1, яка відрізняється тим, що овальний переріз зазначених трубчастих елементів (14) має мінімальну внутрішню довжину, що становить від 1,05 до 1,2 мінімальної внутрішньої ширини.

3. Машина за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що зазначений вільний простір (16) має протяжність в напрямку довжини, що становить від 0,4 до 0,6 діаметра зазначеного вала (12).

4. Машина за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що овальний переріз зазначених трубчастих елементів (14) по відношенню до діаметра обертового вала (12), при номінальному діаметрі вала (12), що дорівнює 100, має мінімальну внутрішню ширину в діапазоні від 112 до 125, і мінімальну внутрішню довжину в діапазоні від 119 до 144, причому ці два розміри корелюють з діаметром обертового вала (12).

5. Машина за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що селекторно-протяжні диски (11, 111), закріплені на відповідному валу (12), мають ширину (L), узгоджену з оброблюваним матеріалом, що становить від 20 до 80 мм, причому полігональний периметр має відповідно шість, сім, вісім або дев'ять граней (13, 113) в залежності від оброблюваного матеріалу.

6. Машина за п. 1 або за будь-яким з пп. 2-5, яка відрізняється тим, що зазначені селекторно-протяжні диски (11, 111) мають сторони (13, 113) периферійного багатокутника, переважно, але не обов'язково, ортогональні до бічних стінок, і мають ширину (L) в діапазоні від 20 до 80 мм, в залежності від типу оброблюваного матеріалу.

7. Машина за п. 1 або за будь-яким з пп. 2-6, яка відрізняється тим, що зазначені протилежні селекторно-протяжні диски (11, 111) мають взаємну відстань між бічними сторонами (I), що становить від 8 до 60 мм в залежності від оброблюваного матеріалу.

8. Машина за п. 1 або за будь-яким з пп. 2-7, яка відрізняється тим, що в залежності від типу продуктів для регенерації, відстань (g) між периферійною частиною диска (11, 111), найвіддаленішою від його осі, та периферією суміжного обертового вала (12), до якого вона прилягає, при нерухомому трубчастому елементу (14), становить від 10 до 25 мм в залежності від оброблюваного матеріалу.

9. Машина за п. 1 або за будь-яким з пп. 2-8, яка відрізняється тим, що швидкість обертання принаймні множини дисків (11, 111) становить від 1,0 до 1,4 м/с в залежності від оброблюваного матеріалу.

10. Машина за п. 1 або за будь-яким з пп. 2-9, яка **відрізняється** тим, що кожен трубчастий елемент (14) має мінімальну товщину (S), що становить від 4 до 6 мм.

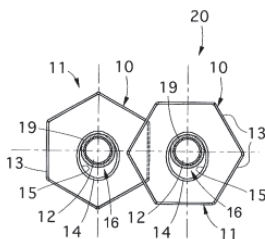
11. Машина за п. 1 або за будь-яким з пп. 2-10, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна з периферійних стінок (17) принаймні одного диска (11, 111) має поверхневі модифікації.

12. Машина за п. 1 або за будь-яким з пп. 2-11, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна з бічних стінок (18) принаймні одного диска (11, 111) має поверхневі модифікації.

13. Машина за п. 1 або за будь-яким з пп. 2-12, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна з периферійних стінок (17) принаймні одного диска (11, 111) має виступ, який звужується до центра.

14. Машина за п. 1 або за будь-яким з пп. 2-13, яка **відрізняється** тим, що ширина (L) дисків (11, 111) не є однаковою принаймні на одному валу (12).

15. Машина за п. 1 або за одним або декількома з пп. 2-14, яка **відрізняється** тим, що вона має принаймні дві різні відстані між послідовно розташованими валами (12).



Фіг. 1

D_E - діаметр електрода, мм;

V - швидкість наплавлення, мм/г.

(21) а 2025 00661

(22) 19.07.2022

(51) МПК

B23K 35/02 (2006.01)

C22C 38/14 (2006.01)

B23K 35/30 (2006.01)

B32B 15/01 (2006.01)

(85) 14.02.2025

(86) PCT/IB2022/056626, 19.07.2022

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Хауас Джессі (FR), Бонне Фредерік (FR), Дешлер Валері (FR)

(54) СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ СТАЛЕВОГО ЛИСТА, ЯКИЙ МІСТИТЬ ВИДІЛЕННЯ TiB_2

(57) 1. Спосіб зварювання щонайменше двох сталевих листів, який включає такі послідовні стадії:

- забезпечення наявності щонайменше першого сталевого листа, що має склад, який містить такі елементи, виражені у масових відсотках:

$0,01\% \leq C \leq 0,2\%$

$2,5\% \leq Ti \leq 10\%$

$(0,45 \times Ti) - 1,35\% \leq B \leq (0,45 \times Ti) + 0,70\%$

$S \leq 0,03\%$

$P \leq 0,04\%$

$N \leq 0,05\%$

$O \leq 0,05\%$

і необов'язково містить:

$Si \leq 1,5\%$

$Mn \leq 3\%$

$Al \leq 1,5\%$

$Ni \leq 1\%$

$Mo \leq 1\%$

$Cr \leq 3\%$

$Cu \leq 1\%$

$Nb \leq 0,1\%$

$V \leq 0,5\%$

і який включає виділення TiB_2 , решту представляють залізо і немінучі домішки, що утворюються в результаті обробки

- забезпечення наявності другого сталевого листа, зварювання першого сталевого листа і другого сталевого листа з використанням присадного дроту із захисним газом, причому зазначений присадний дріт включає такі елементи із вмістом, вираженим у масових відсотках:

$Ti: 0,8-2\%$

$C: 0,02\%-0,25\%$

$Mn: 0,5\%-3,5\%$

$Si: 0,2-2,0\%$

$Al \leq 0,5\%$

$P \leq 0,020\%$

$S \leq 0,020\%$

$N \leq 0,050\%$

решту складають залізо і немінучі домішки, що утворюються в результаті обробки, при цьому вміст титану в зазначеному дроті висаджують таким чином, щоб одержати розплавлену зону, яка має середній вміст вільного титану Ti^* не менше 0,60 % мас.

2. Спосіб зварювання за п. 1, в якому друга сталь являє собою двофазну (DP) сталь, багатфазну (CP) сталь, TRIP-сталь, ферито-бейнітну (FB) сталь, мар-

B 23

(21) а 2024 05577

(22) 26.11.2024

(51) МПК

B23K 9/18 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Щетинін Сергій Вікторович (UA), Щетиніна Віра Іванівна (UA)

(54) СПОСІБ ЕЛЕКТРОДУГОВОГО ВИСОКОШВИДКІСНОГО НАПЛАВЛЕННЯ ВИСОКОВУГЛЕЦЕВИХ СТАЛЕЙ І ЧАВУНУ

(57) Спосіб електродугового високошвидкісного наплавлення високовуглецевих сталей і чавуну, що включає наплавлення із попереднім і супутнім підігріванням та термічну обробку після наплавлення, який **відрізняється** тим, що наплавлення здійснюють вузькими валиками, ширину яких встановлюють відповідно до виразу:

$$B_B = (1,0 \dots 1,1) \cdot 10^4 \frac{U D_E}{V},$$

де B_B - ширина валика, мм;

U - напруга на дузі, В;

тенситну сталь, TRIPLEX-сталь, TWIP-сталь, IF-сталь, високоміцну низьколеговану сталь або алюмінію розкислену сталь.

3. Спосіб зварювання за п. 1 або 2, в якому другий сталевий лист являє собою сталевий лист, що має склад, який містить такі елементи із вмістом, вираженим у масових відсотках:

$0,01\% \leq C \leq 0,2\%$

$2,5\% \leq Ti \leq 10\%$

$(0,45 \times Ti) - 1,35\% \leq B \leq (0,45 \times Ti) + 0,70\%$

$S \leq 0,03\%$

$P \leq 0,04\%$

$N \leq 0,05\%$

$O \leq 0,05\%$

і необов'язково містить:

$Si \leq 1,5\%$

$Mn \leq 3\%$

$Al \leq 1,5\%$

$Ni \leq 1\%$

$Mo \leq 1\%$

$Cr \leq 3\%$

$Cu \leq 1\%$

$Nb \leq 0,1\%$

$V \leq 0,5\%$

і містить виділення TiB_2 , решту складають Fe і неминучі домішки, що утворюються в результаті обробки.

4. Спосіб зварювання за будь-яким з пп. 1-3, в якому зварювання виконують будь-яким методом дугового зварювання, таких як-от зварювання MAG, зварювання TIG, зварювання MIG, плазмовим зварюванням або лазерним зварюванням з використанням захисного газу.

5. Спосіб зварювання за п. 4, в якому захисний газ приготований з аргону, який необов'язково містить до 20 % об. CO_2 .

6. Зварне з'єднання щонайменше двох сталевих листів, одержане способом за будь-яким з пп. 1-5, в якому зварне з'єднання включає розплавлену зону, яка містить середню кількість вільного титану, яка перевищує 0,60 % мас.

7. Застосування зварного з'єднання за п. 6 або зварного з'єднання виконаного за будь-яким з пп. 1-5 виготовлення автотранспортного засобу.

(54) КОМПОЗИЦІЯ ЗАХИСНОЇ ФАРБИ Й ОДЕРЖАНА З НЕЇ МАШИНОЗЧИТУВАНА ЗАХИСНА ОЗНАКА

(57) 1. Композиція захисної фарби, яка містить щонайменше один нелюмінесцентний нелегований пігмент на основі $Y_3Fe_{5-x}M_xO_{12}$, де x задовольняє умові $0 \leq x \leq 1,25$;

M вибраний із групи, що складається з алюмінію, галію або кальцію і їхніх сумішей; і де нанесена, переважно надрукована, щонайменше одна машинозчитувана захисна ознака, одержана з вказаної композиції захисної фарби, після висихання та/або твердіння, має інтегровану магнітну сприйнятливість щонайменше приблизно $200 \times 10^{-12} \text{ м}^3$ і являє собою сигнатуру феромагнітного резонансу (FMR) для цілей автентифікації.

2. Композиція захисної фарби за п. 1, де x задовольняє умові $0,10 \leq x \leq 1,25$.

3. Композиція захисної фарби за п. 1 або п. 2, де x задовольняє умові $0,25 \leq x \leq 1,00$.

4. Композиція захисної фарби за будь-яким із пп. 1-3, де M являє собою алюміній.

5. Композиція захисної фарби за будь-яким із пп. 1-4, де вказаний пігмент присутній у кількості до 40 мас. % композиції захисної фарби, переважно до 20 мас. %.

6. Композиція захисної фарби за будь-яким із пп. 1-5, яка містить щонайменше один додатковий нелюмінесцентний нелегований пігмент на основі $Y_3Fe_{5-x}M_xO_{12}$, де x задовольняє умові $0 \leq x \leq 5$, переважно $0 \leq x \leq 4,99$;

M вибраний із групи, що складається з алюмінію, галію або кальцію або їхніх сумішей; і де нанесена, переважно надрукована, щонайменше одна машинозчитувана захисна ознака, одержана з вказаної композиції захисної фарби, після висихання та/або твердіння, являє собою сигнатуру феромагнітного резонансу (FMR) для цілей автентифікації.

7. Композиція захисної фарби за будь-яким із пп. 1-6, яка додатково містить щонайменше одну машинозчитувану сполуку, вибрану із групи, що складається з люмінесцентних пігментів, здатних до поглинання ІЧ-випромінювання пігментів або сполук SERS.

8. Композиція захисної фарби за будь-яким із попередніх пунктів, де композиція захисної фарби являє собою композицію фарби для глибокого друку, в'язкість якої становить у діапазоні від приблизно 3 до 60 Па·с при температурі 40 °С.

9. Композиція захисної фарби за будь-яким із пп. 1-7, де композиція захисної фарби являє собою композицію фарби для трафаретного друку, в'язкість якої становить у діапазоні від приблизно 0,05 до 5 Па·с при температурі 25 °С.

10. Машинозчитувана захисна ознака, яка містить щонайменше одну композицію захисної фарби за будь-яким із попередніх пунктів.

11. Захищений документ або виріб, що містить щонайменше одну машинозчитувану захисну ознаку за п. 10.

12. Захищений документ або виріб за п. 11, що містить щонайменше одну додаткову та відмінну захисну ознаку.

13. Спосіб автентифікації захищеного документа або виробу, що включає етапи:

а) надання захищеного документа або виробу за п. 11, що містить щонайменше одну машинозчитувану захисну ознаку за п. 10;

б) визначення щонайменше однієї області вказаного захищеного документа або виробу, що містить

В 42

(21) а 2025 01149
(22) 17.08.2023

(51) МПК
B42D 25/369 (2014.01)
B42D 25/373 (2014.01)
B42D 25/29 (2014.01)
C09C 1/24 (2006.01)
C09D 11/037 (2014.01)
C09D 11/101 (2014.01)
G07D 7/04 (2016.01)

(31) 22191813.9

(32) 23.08.2022

(33) EP

(85) 19.03.2025

(86) PCT/EP2023/072677, 17.08.2023

(71) СІКПА ХОЛДІНГ СА (CH)

(72) Сірігу Лоренцо (CH), де Латтр Анісса (CH), де Фео Оскар (CH), Жільєрон Мат'є (CH), Фаваро Флоренс (CH)

вказану щонайменше одну машинозчитувану захисну ознаку, з метою виявлення сигналу FMR;

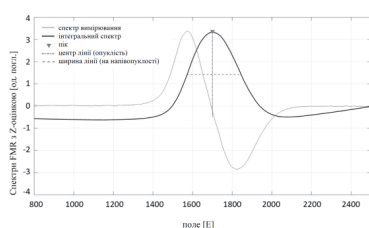
с) виявлення та запису спектру FMR щонайменше однієї машинозчитуваної захисної ознаки для надання записаного спектру FMR, що містить достатньо точок даних для встановлення щонайменше однієї сигнатури FMR;

д) або параметризації, або безпосереднього використання записаного спектру FMR для встановлення щонайменше однієї регіонально визначеної сигнатури FMR;

е) порівняння встановленої щонайменше однієї регіонально визначеної сигнатури FMR з етапу д) з щонайменше однією попередньо визначеною або очікуваною сигнатурою FMR;

ф) визначення автентичності захищеного документа або виробу на основі операції порівняння, виконаної на етапі е).

Фиг. 1



B 62

(21) а 2023 00219
(22) 23.01.2023

(51) МПК (2025.01)
B62D 63/00

(71) КОПІЙКА ВІКТОР ІВАНОВИЧ (UA), КОПІЙКА ЮРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA), ВІНОГРАДНИЙ АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), РОЙ МИХАЙЛО ВІТАЛІЙОВИЧ (UA), ЛУБКОВСЬКИЙ МАКСИМ ПАВЛОВИЧ (UA), ГОРІЙКО ОЛЕКСІЙ ДМИТРОВИЧ (UA)

(72) Копійка Віктор Іванович (UA), Копійка Юрій Валерійович (UA), Виноградний Анатолій Миколайович (UA), Рой Михайло Віталійович (UA), Лубковський Максим Павлович (UA), Горійко Олексій Дмитрович (UA)

(54) СПОСІБ РУХУ АПАРАТУ ПО ЗЕМЛІ ТА БОЛОТИСТІЙ МІСЦЕВОСТІ

(57) Спосіб руху апарату по землі та болотяній місцевості за допомогою фрикційних вузлів, що включає рух відштовхування двома одночасними зовнішніми поштовхами в одному напрямку за допомогою розтискання робочих пружин, при цьому прямим поштовхом викидають у політ вільнолетючу деталь через фрикційний вузол, а зворотним поштовхом відштовхують від навколишнього середовища рухома деталь.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01****(21) а 2024 04582****(22) 28.02.2023****(51) МПК****C01B 3/04** (2006.01)**C01B 13/02** (2006.01)**B01J 19/08** (2006.01)**(31) 63/314,637****(32) 28.02.2022****(33) US****(85) 23.09.2024****(86) РСТ/IL2023/050210, 28.02.2023****(71) РАДІКАЛ НРГ ЛТД. (IL)****(72)** Даскало Ейкіад (IL), Бузаг'ло-Гершкович Матат (IL), Дов Асаф (IL)**(54) СПОСОБИ УТВОРЕННЯ ГАЗОПОДІБНОГО ВОДНЮ ТА ГАЗОПОДІБНОГО КИСНЮ****(57)** 1. Спосіб, який включає піддавання оксиду металу опроміненню з отриманням оксиду металу з кисневою вакансією (OVMO) у вказаному оксиді металу й газоподібного кисню.

2. Спосіб за п. 1, де під час вказаного впливу оксид металу має температуру, нижчу за температуру, необхідну для подолання енергії зв'язування оксиду металу.

3. Спосіб за п. 1, де вказане випромінювання являє собою нетеплове випромінювання.

4. Спосіб за п. 1, де вказане випромінювання вибирають із групи, що складається з електроннопроменевого випромінювання, альфа-випромінювання, бета-випромінювання, гамма-випромінювання та УФ-випромінювання.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де вказаний метал у вказаному оксиді металу являє собою щонайменше один зі (i) щонайменше одного лужного металу, (ii) щонайменше одного лужноземельного металу, (iii) щонайменше одного перехідного металу, (iv) щонайменше одного лантаноїду, (v) щонайменше одного актиноїду або (vi) їхньої комбінації.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де вказаний метал у вказаному оксиді металу являє собою щонайменше один зі (i) щонайменше одного перехідного металу, (ii) щонайменше одного лантаноїду, (iii) щонайменше одного актиноїду або (iv) їхньої комбінації.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де вказаний метал у вказаному оксиді металу являє собою щонайменше один із цирконію (Zr), церію (Ce), заліза (Fe), титану (Ti), нікелю (Ni) або будь-яку їхню комбінацію.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де вказаний оксид металу вибирають із групи, що складається із ZrO_2 , SeO_2 , FeO , TiO та NiO .

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де вказаний оксид металу знаходиться у твердому стані.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, де вказаний оксид металу має форму порошку або покриває поверхню.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який включає збирання вказаного газоподібного кисню.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який включає збирання вказаного OVMO, який містить кисневу вакансію.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який включає піддавання вказаного OVMO впливу водяною парою.

14. Спосіб за п. 13, який включає збирання газоподібного водню, що утворюється під час піддавання вказаного OVMO впливу водяною парою.

15. Спосіб, який включає:

(i) піддавання оксиду металу впливу випромінюванням з отриманням OVMO та газоподібного кисню; і

(ii) піддавання вказаного OVMO впливу водяною парою для відновлення вказаних частинок оксиду металу та утворення газоподібного водню.

16. Спосіб за п. 14, який включає повторення стадій (i) та (ii) для забезпечення послідовного утворення газоподібного кисню та газоподібного водню.

17. Спосіб за п. 15 або 16, який включає збирання вказаного газоподібного кисню.

18. Спосіб за п. 17, який включає збирання вказаного газоподібного кисню перед стадією (ii).

19. Спосіб за будь-яким із пп. 15-16, який включає збирання вказаного OVMO.

20. Спосіб за п. 19, який включає збирання вказаного OVMO перед стадією (ii).

21. Спосіб за будь-яким із пп. 15-20, який включає збирання вказаного газоподібного водню.

22. Спосіб за п. 21, який включає збирання вказаного газоподібного водню після стадії (ii).

23. Реактор, який містить камеру реактора, яка містить випускний отвір для газу й джерело випромінювання, причому камера реактора виконана з можливістю утримання оксиду металу таким чином, що під час опромінення вказаним джерелом випромінювання вказані частинки оксиду металу піддаються впливу вказаним випромінюванням; і під вказаним впливом випромінюванням вказаний оксид металу утворює газ, який вивільняється з вказаної камери через вказаний випускний отвір для газу.

24. Реактор за п. 23, де вказане випромінювання не включає теплове випромінювання.

25. Реактор за п. 23, де вказане джерело випромінювання являє собою радіоактивне джерело.

26. Реактор за п. 23, де вказаний оксид металу виконаний з можливістю вивільнення атомів кисню під дією вказаного випромінювання з утворенням газоподібного кисню та OVMO.

27. Реактор за п. 23, де вказаний випускний отвір для газу виконаний з можливістю відкачування газоподібного кисню з вказаної камери.

28. Реактор за п. 27, який містить засіб для збирання вказаного OVMO з вказаної камери.

29. Реактор за будь-яким із пп. 23-28, який містить резервуар для водяної пари.

30. Реактор за п. 29, де вказаний OVMO виконаний з можливістю утворення газоподібного водню та піддавання відновленню з отриманням вказаного оксиду металу під впливом водяною парою з вказаного резервуара для водяної пари.

31. Реактор за будь-яким із пп. 29-30, де вказаний випускний отвір для газу являє собою або містить і випускний отвір для газоподібного водню.



C 02

(21) a 2023 04889
(22) 17.10.2023

(51) МПК (2025.01)
C02F 3/00
C02F 11/02 (2006.01)
C02F 9/20 (2023.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

(72) Мельник Вікторія Миколаївна (UA), Шафаренко Микола Васильович (UA), Остапенко Жанна Ігорівна (UA), Ружинська Людмила Іванівна (UA), Косова Віра Петрівна (UA)

**(54) СПОСІБ БІОЛОГІЧНО-АДСОРБЦІЙНОЇ ОЧИСТКИ
СТІЧНОЇ ВОДИ**

(57) 1. Спосіб біологічно-адсорбційної очистки стічної води, в якому стічні води подають в біореактор, де їх спочатку піддають анаеробному адсорбційному очищенню шляхом пропускання стічної води через носії, на яких іммобілізовані мікроорганізми, а потім доочищують, здійснюють контроль за якістю очищеної води і виводять очищену воду в резервуар, який **відрізняється** тим, що мікроорганізми, іммобілізовані на носії, утворюють шар біоплівки і анаеробне очищення відбувається в цьому шарі, в якості носія, на якому іммобілізовані мікроорганізми, використовують тонколистіві фільтрувальні завантаження (дренажі), анаеробне очищення супроводжується одержанням біогазу, який збирають і відводять в спеціальний резервуар, доочищення проводять, застосовуючи ультрафільтраційні мембрани, причому більша частина стічної води дифундує з дренажів через ультрафільтраційні мембрани під дією перепаду тиску та температури, стічна вода, яка не протидифундувала через мембрани, проходить через контактнo-освітлювальний фільтр, де відбувається її освітлення, перед виведенням очищеної води в резервуар відбувається контроль за її якістю шляхом хроматографічної перевірки.

2. Спосіб біологічно-адсорбційної очистки стічної води за п. 1, який **відрізняється** тим, що стічна вода, яку очищують, може містити органічні речовини від 100 до 10⁴ мг-домішок/л-води, і дифундує вода через дренаж під дією перепаду тиску у 200 мм.вод.ст. та за температури 35-38 °С.

3. Спосіб біологічно-адсорбційної очистки стічної води за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вихід біогазу в результаті протікання анаеробного процесу складає від 0,1 до 6 м³ біогазу/(м²-доба) в залежності від вмісту органічних речовин у стічній воді.

C 04

(21) a 2023 04272
(22) 11.09.2023

(51) МПК
C04B 28/04 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Саницький Мирослав Андрійович (UA), Кропивницька
Тетяна Павлівна (UA), Рихліцька Оксана Віталіївна
(UA), Кропивницький Тарас Сергійович (UA)

(54) НИЗЬКОВУГЛИЦЕВИЙ БЕТОН НА ОСНОВІ ЗАПОВНЮВАЧІВ РЕЦИКЛІНГУ БЕТОНУ

| | |
|--|-------------|
| (57) Низьковуглецевий бетон на основі заповнювачів ре- | |
| циклінгу бетону, що містить в'язуче, пісок кварцевий, | |
| щебінь гранітний, заповнювач рециклінгу бетону, по- | |
| лікарбокислатний суперпластифікатор, воду, яка від- | |
| різняється тим, що як в'язуче містить портландце- | |
| мент композиційний з цеолітом типу СЕМ ШС-М(Р-ІХ) | |
| 42,5, як прискорювач тверднення - сульфатно-лужний | |
| активатор Na_2SO_4 при наступному співвідношенні | |
| компонентів, кг на 1 м³ бетону: | |
| Портландцемент композиційний | |
| СЕМ ІІС-М(Р-LL) 42,5 | 320,0-380,0 |
| Щебінь гранітний фракції 5-20 мм | 320,0-900,0 |
| Заповнювач рециклінгу бетону | |
| 5-20 мм | 900,0-320,0 |
| Пісок кварцевий | 640,0-670,0 |
| Сульфатно-лужний активатор | |
| Na_2SO_4 | 6,4-7,6 |
| Полікарбокислатний суперпла- | |
| стифікатор на основі акрилових по- | |
| лімерів | 6,4-7,6 |
| Вода | решта. |

C 07

(21) a 2024 05368
(22) 12.05.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 209/34 (2006.01)
C07D 401/14 (2006.01)
C07D 403/12 (2006.01)
C07D 405/12 (2006.01)
A61P 9/00
A61P 11/00

A61P 25/00
A61P 29/00
A61P 35/00
A61K 31/404 (2006.01)

(31) 63/341,614

(32) 13.05.2022

(33) US

(85) 09.12.2024

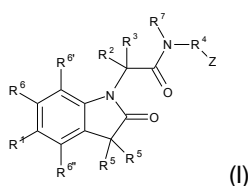
(86) PCT/US2023/066934, 12.05.2023

(71) ВЕНТУС ТЕРАПЬЮТИКС Ю.С., ІНК. (US)

(72) Дорич Стефан (CA), Сент-Онж Мігель (CA), Берч
Джейсон (CA), Беверідж Рамзі (CA), Сібла Стефан
(CA), Кот Александр (CA), Сайр Патрік (CA)

(54) ПОХІДНІ ОКСОІНДОЛІНІЛ АМІДУ ДЛЯ ІНГІБУВАННЯ NLRP3 ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука Формули (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер або ізотопна похідна, яка відрізняється тим, що:

R^1 являє собою галоген, -CN, C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси або C_3 - C_{12} циклоалкіл;

кожний R^2 і R^3 незалежно являє собою H, C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_3 - C_{12} циклоалкіл, 3-12-членний гетероцикліліл, C_6 - C_{10} арил, або 5-10-членний гетероарил, де алкіл, алкеніл, алкініл, галогеналкіл, алкокси, циклоалкіл, гетероцикліліл, арил, або гетероарил необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, -CN, -OH, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу, або C_1 - C_6 алкокси, або R^2 і R^3 циклізують, разом із атомом, до якого вони приєднані, з утворенням C_3 - C_{12} циклоалкілу або 3-12-членного гетероциклілу, де циклоалкіл або гетероцикліліл необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, -CN, -OH, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу, або C_1 - C_6 алкокси;

R^4 являє собою - C_1 - C_6 алкіл-, $-(L_1)_p$ -(C_3 - C_{12} циклоалкіл)-, $-(L_1)_p$ -(3-12-членний гетероцикліліл)-, $-(L_1)_p$ -(C_6 - C_{10} арил)-, або $-(L_1)_p$ -(5-10-членний гетероарил)-, де кожний варіант L_1 незалежно являє собою $-(C(R^{L1}))_2$ -, додатково де кожний варіант R^{L1} незалежно являє собою H, галоген або C_1 - C_3 алкіл, або дві R^{L1} групи, разом із атомом, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-4} циклоалкіл; і де алкіл, циклоалкіл, гетероцикліліл, арил, або гетероарил необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, -CN, -OH, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу, C_1 - C_6 алкокси, або C_3 циклоалкілу;

Z являє собою $-(L_2)_n$ -(карбонову кислоту) або $-(L_2)_n$ -тетразол, при цьому кожний варіант L_2 незалежно являє собою $-(C(R^{L2}))_2$ -, при цьому додатково кожний варіант R^{L2} незалежно являє собою H, галоген або C_1 - C_3 алкіл, або дві R^{L2} групи, разом із атомом, до якого вони приєднані, з утворенням C_{3-4} циклоалкілу; та де алкіл або циклоалкіл необов'язково заміщений

одним або більше атомами галогену, -CN, -OH, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу, C_1 - C_6 алкокси або C_3 циклоалкілу; кожний R^5 незалежно являє собою галоген або C_1 - C_6 алкіл, де алкіл необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, -CN, -OH, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси, або як R^5 циклізують, так і атом, до якого вони приєднані, з утворенням C_3 - C_{12} циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену, -CN, -OH, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси;

R^6 являє собою H, галоген, -OH, C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_1 - C_6 алкокси;

$R^{6'}$ являє собою H, галоген, -OH, C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_1 - C_6 алкокси;

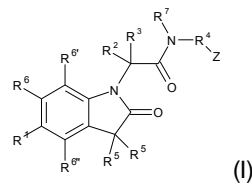
$R^{6'}$ являє собою H, галоген, -OH, C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_1 - C_6 алкокси;

R^7 незалежно являє собою H або C_1 - C_4 алкіл;

n являє собою ціле число від 0, 1, 2 або 3; і

r являє собою ціле число від 0, 1 або 2.

2. Сполука за п. 1 Формули (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер або таутомер, яка відрізняється тим, що:

R^1 являє собою галоген, нітріл, C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси або C_3 - C_{12} циклоалкіл;

кожний R^2 і R^3 незалежно являє собою H, C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_3 - C_{12} циклоалкіл, 3-12-членний гетероцикліліл, C_6 - C_{10} арил або 5-10-членний гетероарил, де алкіл, алкеніл, алкініл, галогеналкіл, алкокси, циклоалкіл, гетероцикліліл, арил або гетероарил необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, ціано, гідрокси, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси, або R^2 і R^3 циклізують, разом із атомом, до якого вони приєднані, з утворенням C_3 - C_{12} циклоалкілу або 3-12-членного гетероциклілу, де циклоалкіл або гетероцикліліл необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, ціано, гідрокси, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси;

R^4 являє собою C_1 - C_6 алкіл, $-(CH_2)_p$ -(C_3 - C_{12} циклоалкіл), $-(CH_2)_p$ -(3-12-членний гетероцикліліл), C_6 - C_{10} арил або $-(CH_2)_p$ -(5-10-членний гетероарил), де алкіл, циклоалкіл, гетероцикліліл, арил або гетероарил необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, ціано, гідрокси, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси;

Z являє собою $-(CH_2)_n$ -(карбонову кислоту) або $-(CH_2)_n$ -тетразол;

кожний R^5 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, де алкіл необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, ціано, гідрокси, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси, або

як R^5 циклізують, так і атом, до якого вони приєднані, з утворенням C_3 - C_{12} циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену, ціано, гідрокси, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси;

R^6 являє собою Н, галоген, -ОН, C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_1 - C_6 алкокси;

$R^{6'}$ являє собою Н, галоген, -ОН, C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_1 - C_6 алкокси;

$R^{6''}$ являє собою Н, галоген, -ОН, C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_1 - C_6 алкокси;

R^7 незалежно являє собою Н або C_1 - C_4 алкіл;

n являє собою ціле число від 0 до 3; i

r являє собою ціле число від 0 до 2.

3. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що:

R^1 являє собою бром, хлор, нітрил, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_3 - C_{12} циклоалкіл;

кожний R^2 і R^3 незалежно являє собою Н, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_3 - C_{12} циклоалкіл, 3-12-членний гетероциклі, C_6 - C_{10} арил або 5-10-членний гетероарил, де алкіл, галогеналкіл, циклоалкіл, гетероциклі, арил або гетероарил необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, ціано, гідрокси, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси, або

R^2 і R^3 циклізують разом з утворенням C_3 - C_{12} циклоалкілу або 3-12-членного гетероциклілу, де циклоалкіл або гетероцикліл необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, ціано, гідрокси, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси;

R^4 являє собою n -пропіл, $-(CH_2)_p$ -(C_3 - C_{12} циклоалкіл), $-(CH_2)_p$ -(3-12-членний гетероциклі), C_6 - C_{10} арил або $-(CH_2)_p$ -(5-10-членний гетероарил), де n -пропіл, циклоалкіл, гетероциклі, арил або гетероарил необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, ціано, гідрокси, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси;

Z являє собою $-(CH_2)_n$ -(карбонову кислоту) або $-(CH_2)_n$ -тетразол;

кожний R^5 являє собою C_1 - C_6 алкіл, необов'язково заміщений одним або більше атомами галогену, ціано, гідрокси, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси, або як R^5 циклізують, так і атом, до якого вони приєднані, з утворенням C_3 - C_{12} циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену, ціано, гідрокси, аміно, C_1 - C_6 алкілу, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_1 - C_6 галогеналкілу або C_1 - C_6 алкокси;

R^6 являє собою Н, галоген, -ОН, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 алкокси;

$R^{6'}$ являє собою Н, галоген, -ОН, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 алкокси;

$R^{6''}$ являє собою Н, галоген, -ОН, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 алкокси;

R^7 незалежно являє собою Н або C_1 - C_4 алкіл;

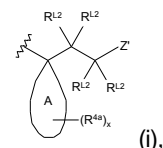
n являє собою ціле число від 0 до 3; i

r являє собою ціле число від 0 до 2.

4. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер або ізотопна похідна, яка відрізняється тим, що кожний варіант R^2 і R^3 являє собою Н.

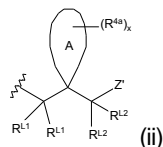
5. Сполука за п. 1, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер або ізотопна похідна, яка відрізняється тим, що $-R^4-Z$ являє собою групу

- формули (i):



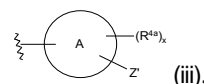
де Z' являє собою тетразол або карбонову кислоту; кільце A являє собою C_3 - C_5 циклоалкіл або 4-5-членний гетероциклі; кожний R^{4a} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_3 алкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл або C_3 циклоалкіл; i являє собою 0, 1, 2 або 3; або

- формули (ii):



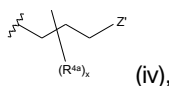
де Z' являє собою тетразол або карбонову кислоту; кільце A являє собою C_3 - C_5 циклоалкіл або 4-5-членний гетероциклі; кожний R^{4a} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_3 алкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл або C_3 циклоалкіл; i являє собою 0, 1, 2 або 3; або

- формули (iii):



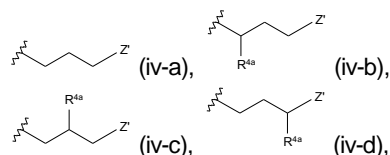
де Z' являє собою тетразол або карбонову кислоту; кільце A являє собою C_3 - C_5 циклоалкіл або 4-5-членний гетероциклі; кожний R^{4a} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_3 алкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл або C_3 циклоалкіл; i являє собою 0, 1, 2 або 3; або

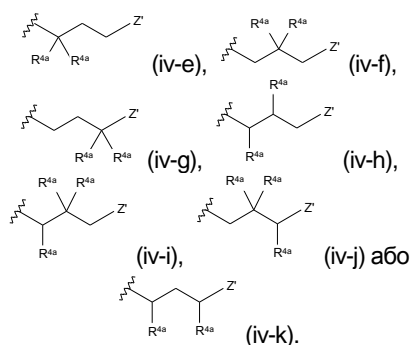
- формули (iv):



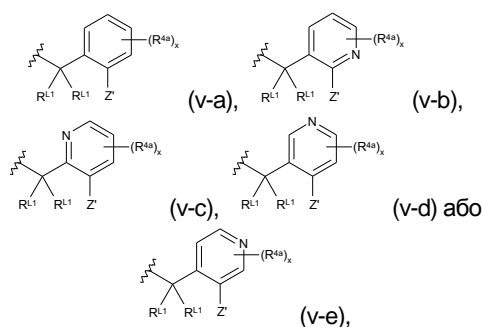
де Z' являє собою тетразол або карбонову кислоту; кожний R^{4a} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_3 алкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл або C_3 циклоалкіл; i являє собою 0, 1, 2 або 3.

6. Сполука за п. 5, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер або ізотопна похідна, яка відрізняється тим, що група формули (iv) являє собою:



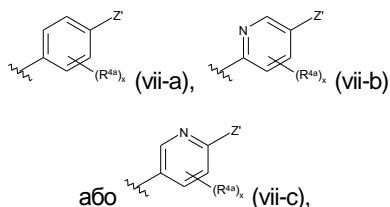


7. Сполука за п. 1, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер або ізотопна похідна, яка відрізняється тим, що $-R^4-Z$ групи формули:



де Z' являє собою тетразол або карбонову кислоту; кожний R^{4a} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_3 алкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл; і x являє собою 0, 1, 2 або 3.

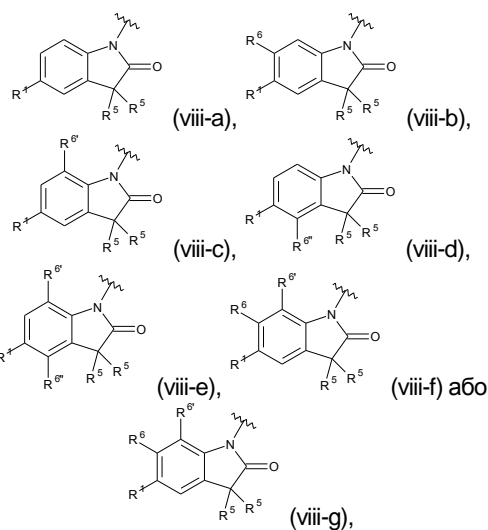
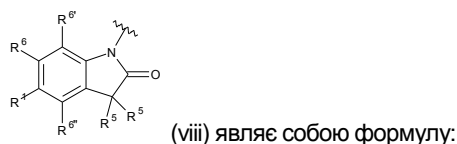
8. Сполука за п. 1, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер або ізотопна похідна, яка відрізняється тим, що $-R^4-Z$ являє собою групу формули:



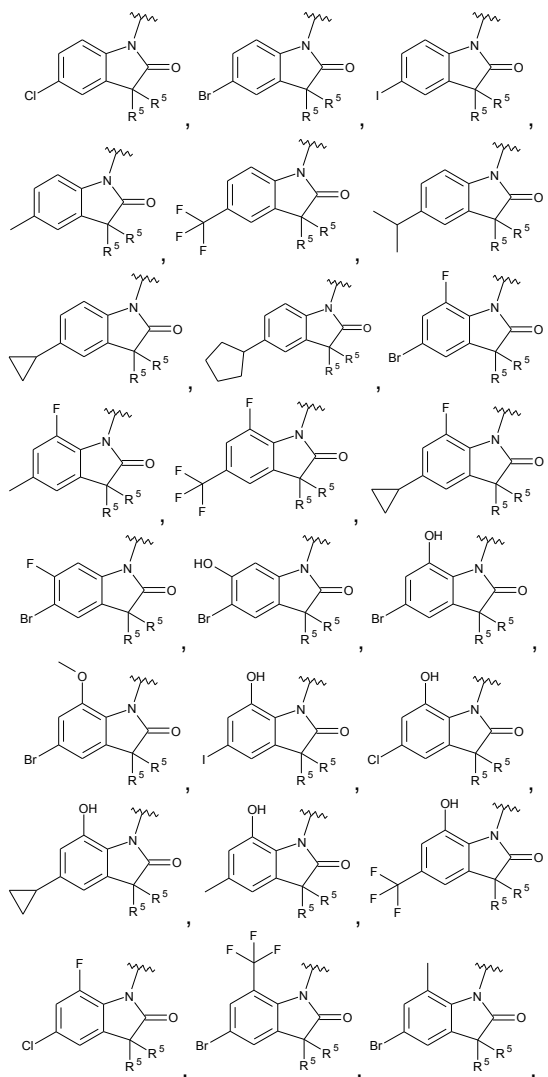
де Z' являє собою тетразол або карбонову кислоту; і кожний R^{4a} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_3 алкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл, і x являє собою 0, 1, 2 або 3.

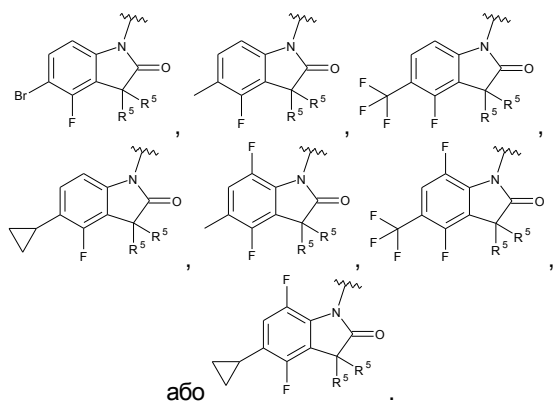
9. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер або ізотопна похідна, яка відрізняється тим, що кожний варіант R^5 вибраний з групи, що складається з фтору та C_1 - C_6 алкілу, або як R^5 циклізують, так і атом, до якого вони приєднані, з утворенням C_3 циклоалкілу.

10. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер або ізотопна похідна, яка відрізняється тим, що 6,5-біциклічне ядро формули (viii):

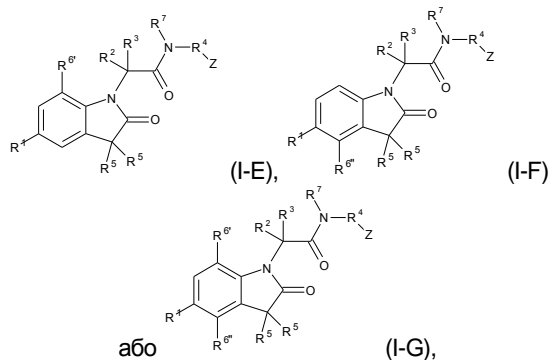


де щонайменше один із R^6 , R^6' і $R^{6''}$ не являє собою H. 11. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер або ізотопна похідна, яка відрізняється тим, що 6,5-біциклічне ядро являє собою формулу:



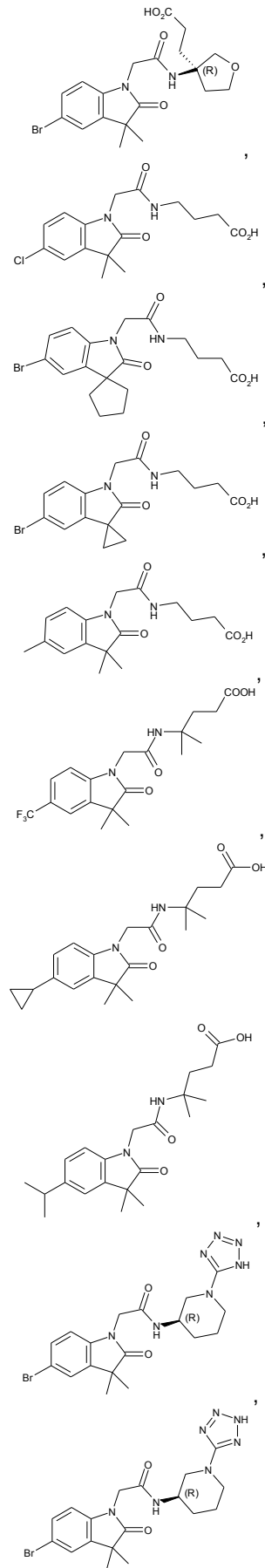
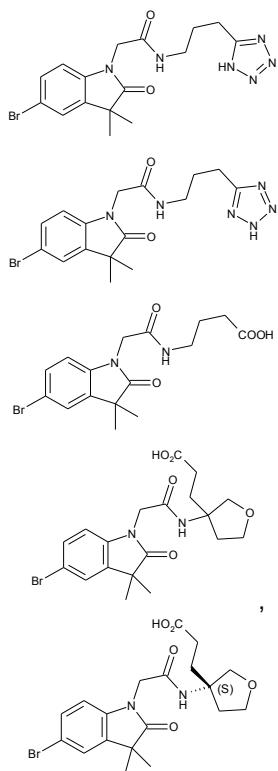


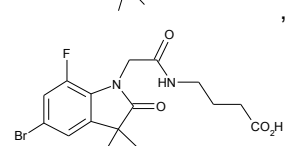
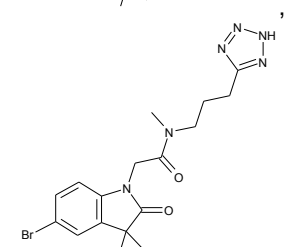
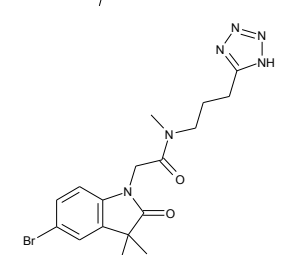
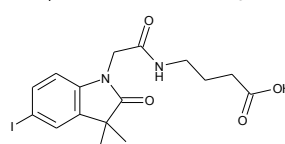
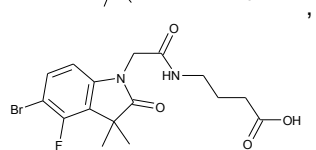
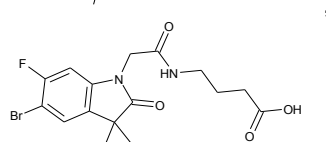
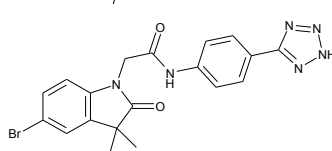
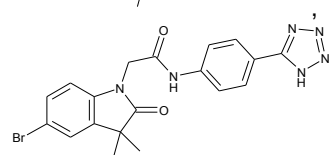
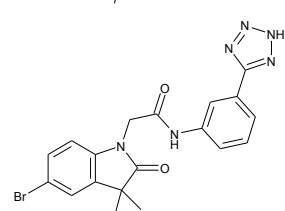
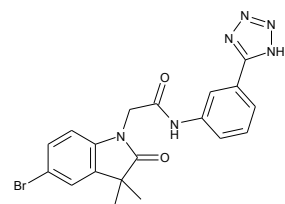
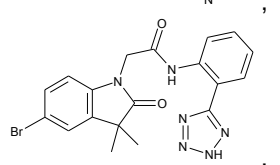
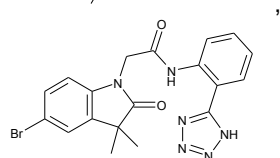
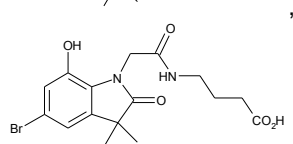
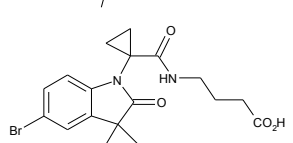
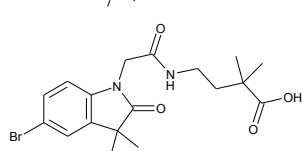
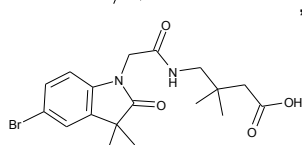
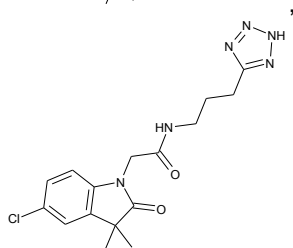
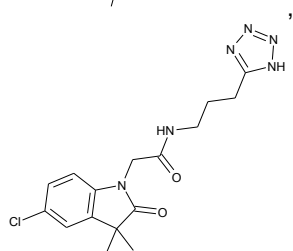
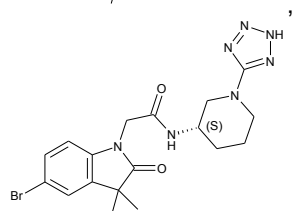
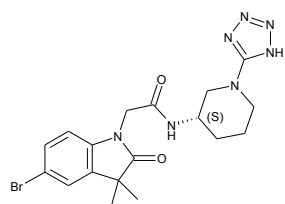
12. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що сполука Формули (I) являє собою Формулу:

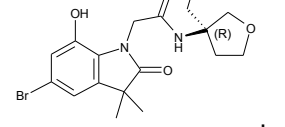
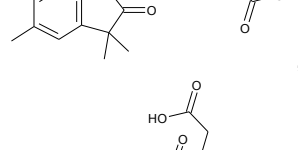
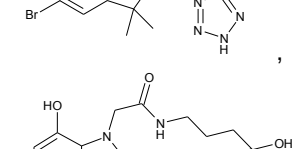
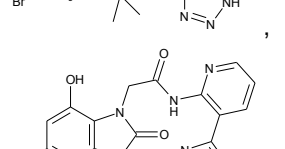
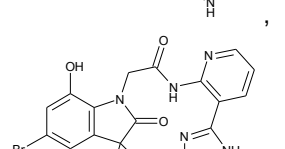
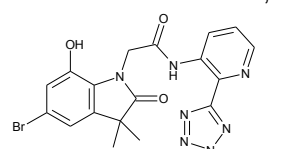
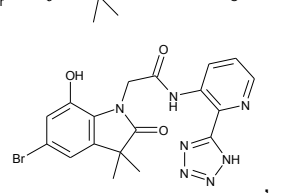
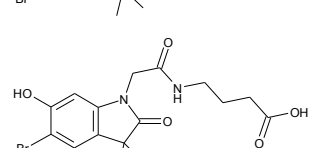
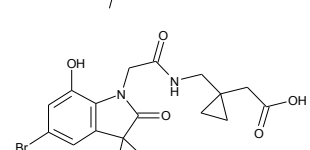
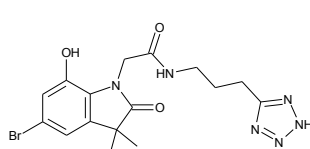
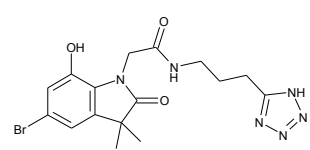
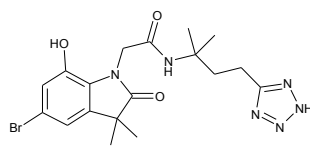
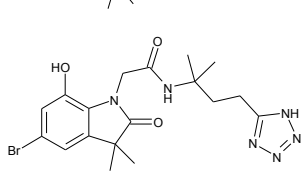
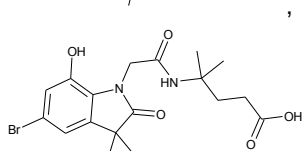
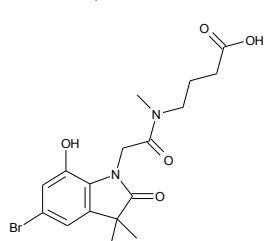
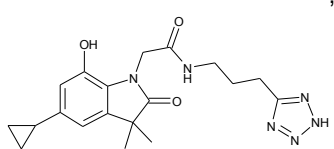
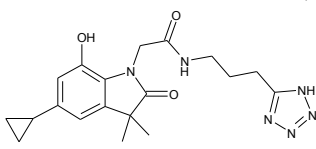
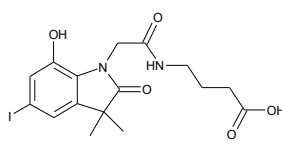
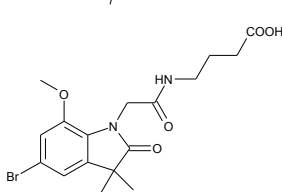
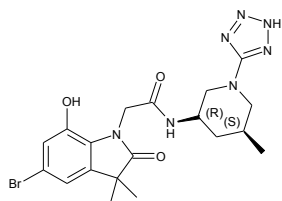
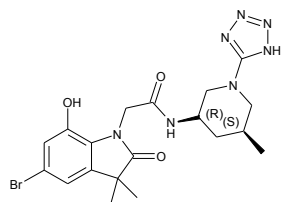
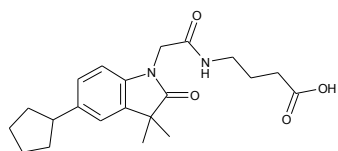


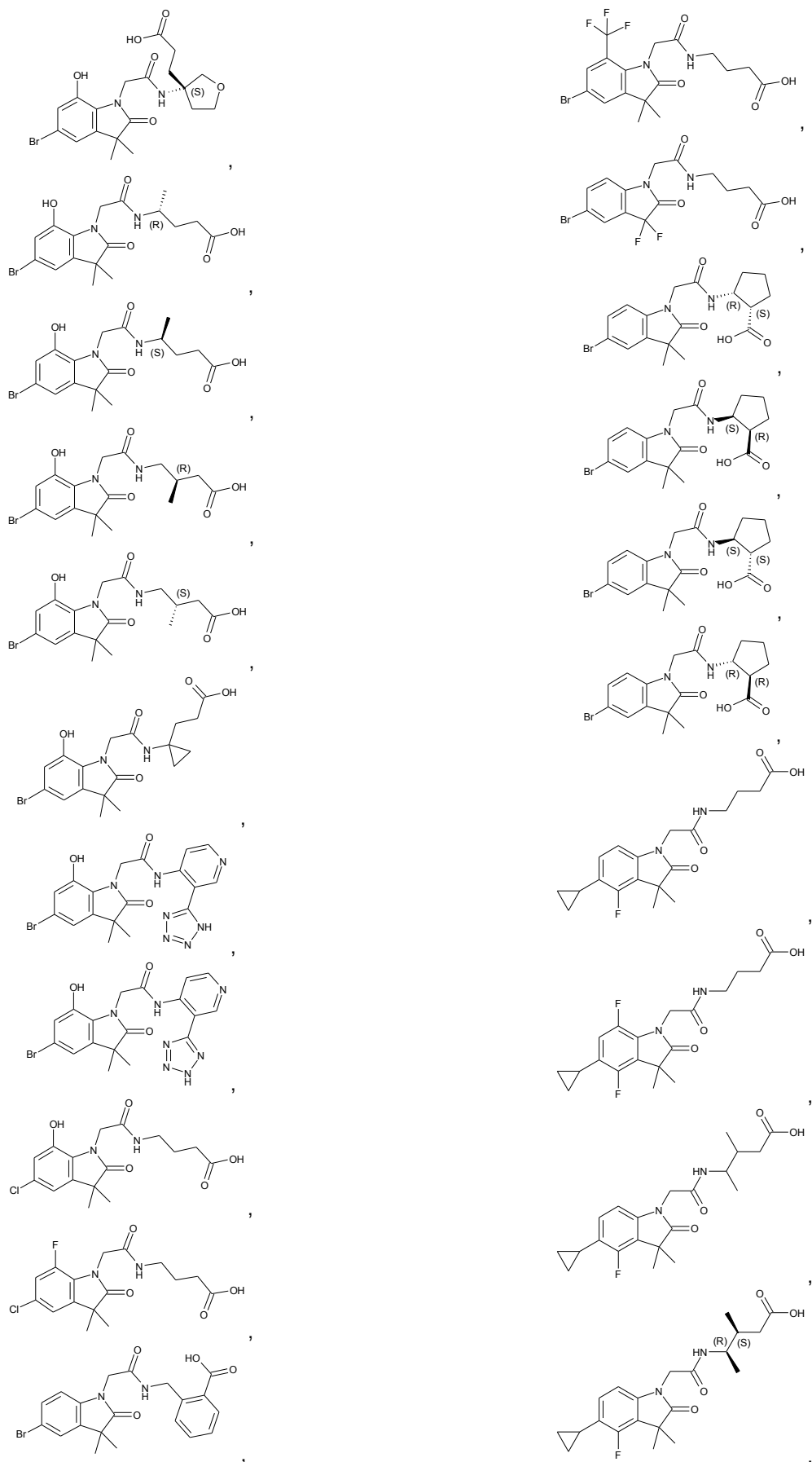
або її фармацевтично прийнятну сіль, стереоізомер або ізотопну похідну, де щонайменше один із R^6 , R^6' і $R^{6''}$ не являє собою H.

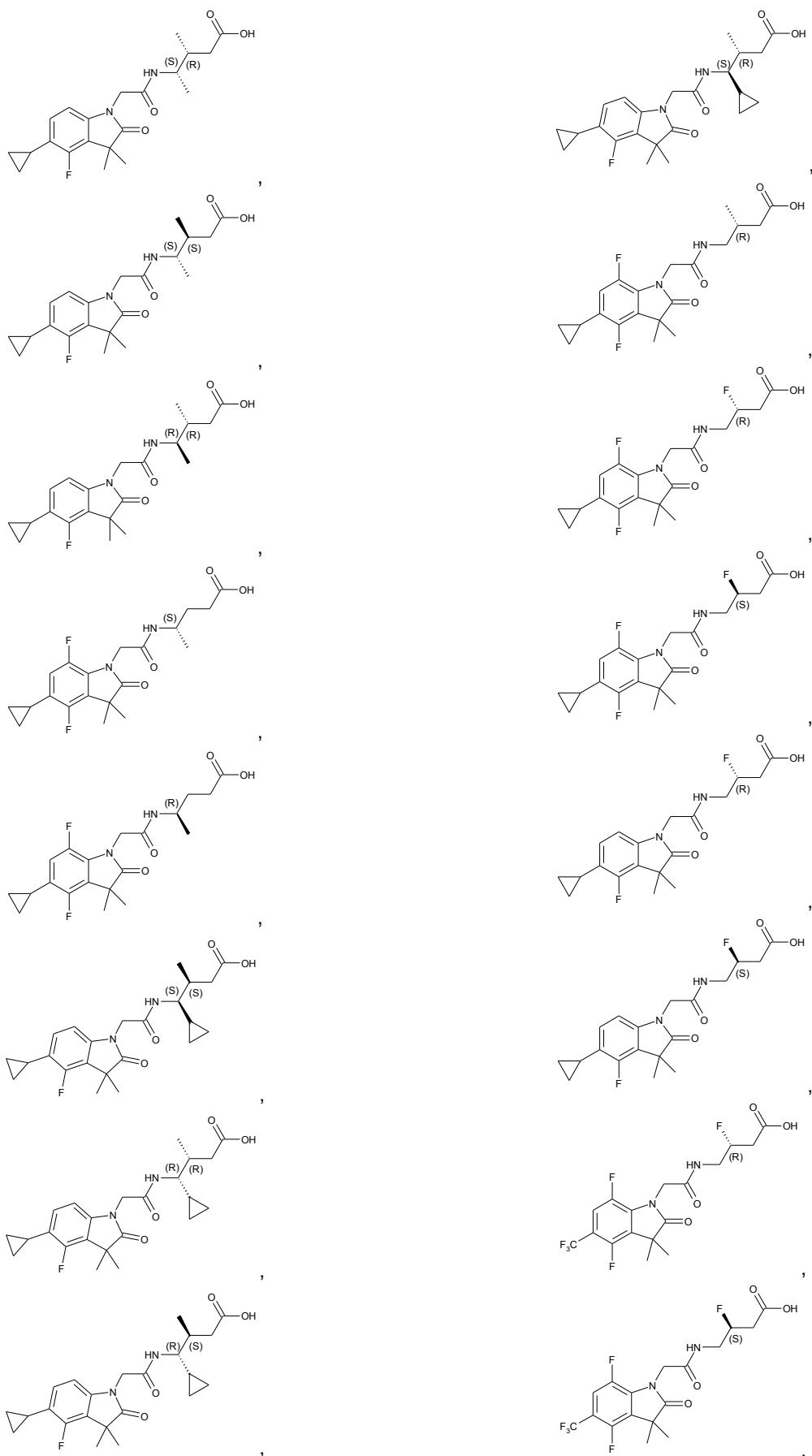
13. Сполука за п. 1 або 2, вибрана з групи, що складається з:

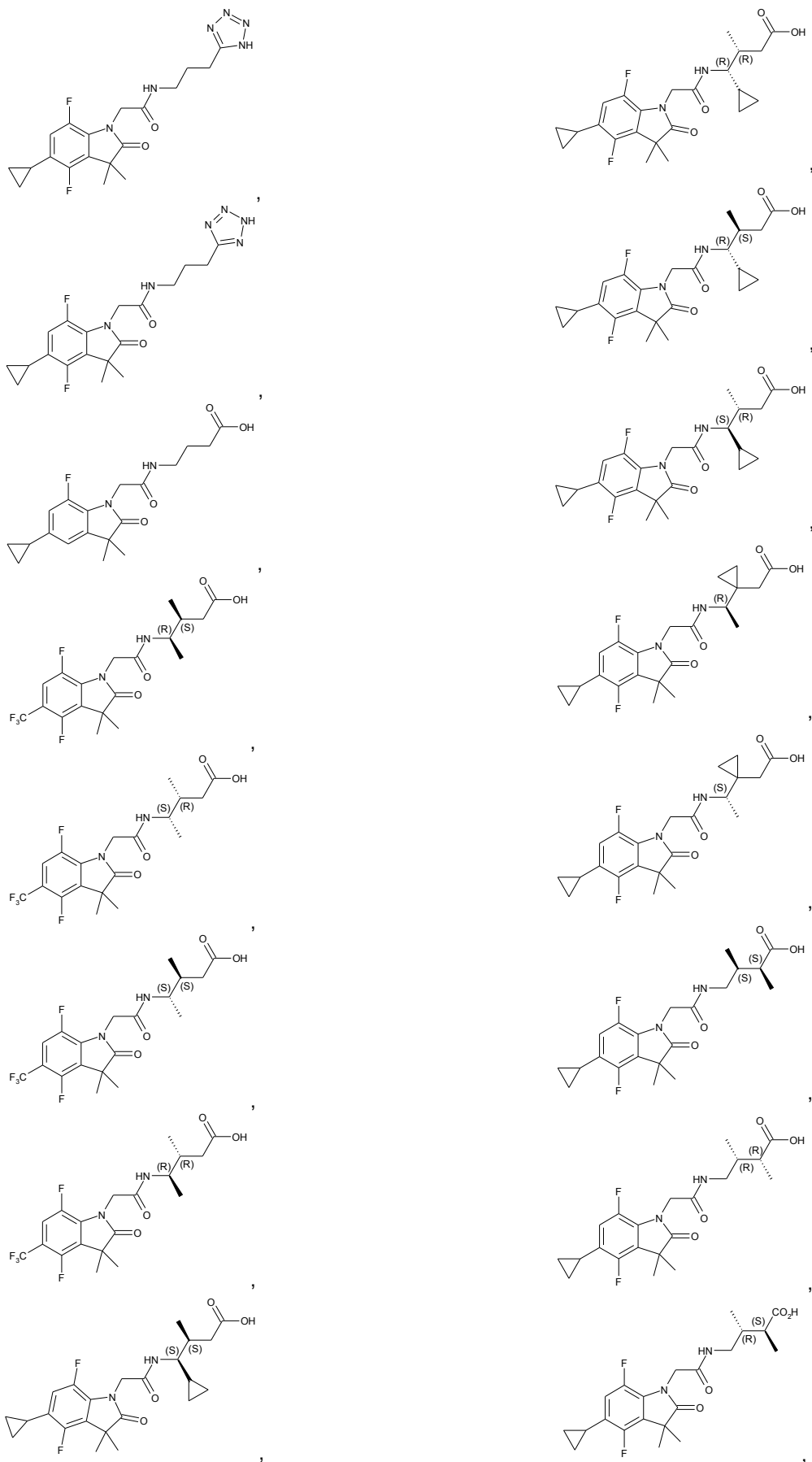


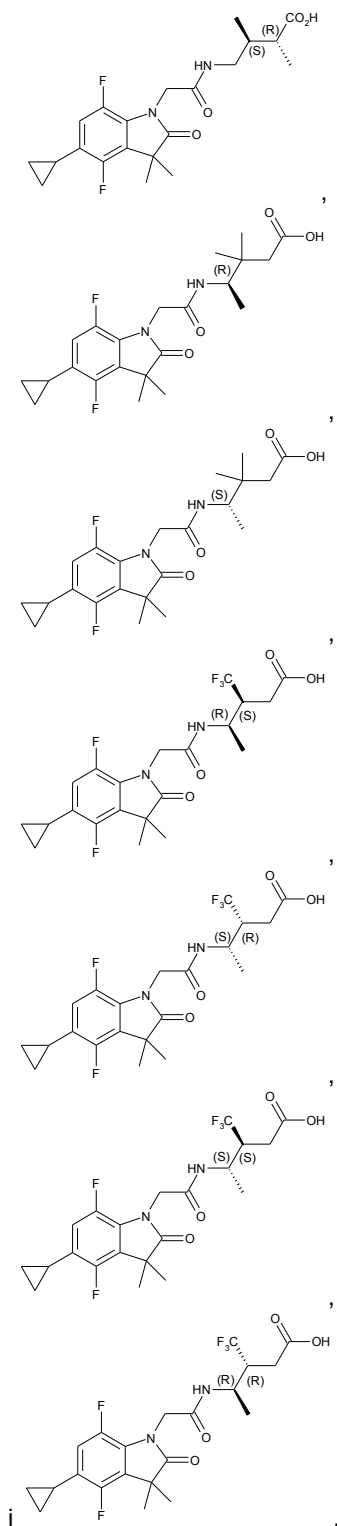










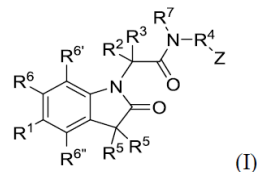


або фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер або ізотопна похідна будь-чого з вищевказаного.

14. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятну сіль, стереоізомер або ізотопну похідну, й одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

15. Спосіб лікування захворювання або порушення у суб'єкта, що цього потребує, який включає введення

суб'єкту сполуки за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятої солі, стереоізомеру або ізотопної похідної.



(21) а 2024 04079

(22) 14.08.2024

(51) МПК

C07D 239/62 (2006.01)

(71) ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІНТЕРХІМ" (UA)

(72) Редер Анатолій Семенович (UA), Кашуцький Сергій Миколайович (UA), Крисько Андрій Арнольдович (UA), Корнилов Олександр Юрійович (UA), Кіряк Андрій Вікторович (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 1(3)-БЕНЗОІЛ-5-ЕТИЛ-5-ФЕ-НІЛ-2,4,6-ТРИОКСОГЕКСАГІДРОПІРИМІДИНУ

(57) 1. Спосіб одержання 1(3)-бензоіл-5-етил-5-феніл-2,4,6-триоксогексагідропіримідину шляхом бензоїлювання вихідного 5-етил-5-феніл-2,4,6-триоксогексагідропіримідину ангідридом бензойної кислоти в присутності органічної основи з наступною перекристалізацією одержаного технічного продукту у водно-спиртовому середовищі, який відрізняється тим, що, як агент бензоїлювання використовують бензоілбензоат, бензоїлювання здійснюють в присутності каталітичної кількості 4-диметиламінопіридину, як органічну основу використовують третинний амін в розчині хлорвмісного вуглеводню при температурі 5-40 °С, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, моль-екв.: 5-етил-5-феніл-2,4,6-триоксогексагідропіримидин 1:бензоілбензоат 0,95-1,15:третинний амін 2,00-3,50, а в одержаному технічному продукті визначають вміст домішки.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що, як третинний амін використовують триетиламін або діізопропілетиламін.

3. Спосіб за пп. 1 або 2, який відрізняється тим, що як хлорвмісний вуглеводень використовують хлороформ або хлористий метилен, або 1,2-дихлоретан.

4. Спосіб за пп. 1 або 2 або 3, який відрізняється тим, що бензоїлювання здійснюють в присутності 0,06-0,10 моль-екв. 4-диметиламінопіридину.

5. Спосіб за пп. 1 або 2 або 3 або 4, який відрізняється тим, що в разі перевищення в технічному продукті вмісту домішки більше 0,2 % продукт додатково перекристалізують з толуолу.

(21) а 2025 00890

(22) 28.07.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 471/04 (2006.01)

A61K 31/437 (2006.01)

A61P 1/00

(31) 10-2022-0095088

(32) 29.07.2022

(33) KR

(85) 27.02.2025

(86) РСТ/KR2023/011079, 28.07.2023

(71) ДЖЕІЛ ФАРМАСЬЮТИКАЛ КО.,ЛТД. (KR), ОНКО-НІК ТЕРАПЬЮТИКС ІНК. (KR)

(72) Чон Сон Ген (KR), Ан Чон Гі (KR), Гон Сон Мін (KR), Кім Сун Гва (KR)

(54) НОВА СІЛЬ СПОЛУКИ ІМІДАЗО[1,2-а]ПІРИДИНУ, ЇЇ КРИСТАЛІЧНА ФОРМА І СПОСІБ ОТРИМАННЯ

- (57) 1. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону.
2. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 1, де молярне співвідношення азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону і лимонної кислоти становить від 1:0,3 до 1:1,3.
3. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 1, де цитрат є безводним.
4. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 1, де цитрат є кристалічним.
5. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 1, де цитрат є безводним кристалічним.
6. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 1, де цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону являє собою Кристалічну Форму А, що включає щонайменше три дифракційні піки, де значення 2θ ($\pm 0,2^\circ$) порошкової рентгенівської дифрактограми вибрано з групи, що складається з $5,46^\circ$, $7,14^\circ$, $10,61^\circ$, $11,82^\circ$, $18,27^\circ$ і $25,77^\circ$.
7. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 6, де цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону являє собою Кристалічну Форму А, що додатково включає щонайменше один дифракційний пік, де значення 2θ ($\pm 0,2^\circ$) порошкової рентгенівської дифрактограми вибрано з групи, що складається з $10,93^\circ$, $13,11^\circ$, $14,15^\circ$, $15,84^\circ$, $16,35^\circ$, $19,79^\circ$ і $24,21^\circ$.
8. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 6, де цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону має ендотермічний пік диференціальної сканувальної калориметрії (DSC) при $88,69^\circ\text{C}$, $135,61^\circ\text{C}$ і $154,84^\circ\text{C}$ ($\pm 0,5^\circ\text{C}$) при швидкості нагрівання 10°C/хв .
9. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 1, де цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону являє собою Кристалічну Форму В, що включає щонайменше три дифракційні піки, де значення 2θ ($\pm 0,2^\circ$) порошкової рентгенівської дифрактограми вибрано з групи, що складається з $7,03^\circ$, $7,69^\circ$, $9,47^\circ$, $13,21^\circ$, $14,86^\circ$ і $21,13^\circ$.
10. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 9, де цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону має ендотермічний пік диференціальної сканувальної калориметрії (DSC) при $144,57^\circ\text{C}$ ($\pm 0,5^\circ\text{C}$) при швидкості нагрівання 10°C/хв .

11. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 1, де цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону являє собою Кристалічну Форму С1, що включає щонайменше три дифракційні піки, де значення 2θ ($\pm 0,2^\circ$) порошкової рентгенівської дифрактограми вибрано з групи, що складається з $7,35^\circ$, $15,31^\circ$, $17,42^\circ$ і $22,26^\circ$.

12. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 11, де цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону являє собою Кристалічну форму С1, що додатково включає щонайменше один дифракційний пік, де значення 2θ ($\pm 0,2^\circ$) порошкової рентгенівської дифрактограми вибрано з групи, що складається з $10,23^\circ$, $12,90^\circ$, $14,68^\circ$, $15,97^\circ$, $18,21^\circ$, $21,22^\circ$ і $26,00^\circ$.

13. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 11, де цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону має ендотермічний пік диференціальної сканувальної калориметрії (DSC) при $168,93^\circ\text{C}$ ($\pm 0,5^\circ\text{C}$) при швидкості нагрівання 10°C/хв .

14. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 1, де цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону являє собою Кристалічну Форму С2, що включає щонайменше три дифракційні піки, де значення 2θ ($\pm 0,2^\circ$) порошкової рентгенівської дифрактограми вибрано з групи, що складається з $5,63^\circ$, $8,90^\circ$, $9,51^\circ$ і $13,01^\circ$.

15. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 14, де цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону являє собою Кристалічну Форму С2, що додатково включає щонайменше один дифракційний пік, де значення 2θ ($\pm 0,2^\circ$) порошкової рентгенівської дифрактограми вибрано з групи, що складається з $12,31^\circ$, $14,34^\circ$, $14,80^\circ$, $18,38^\circ$, $18,75^\circ$ і $19,62^\circ$.

16. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 14, де цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону має ендотермічний пік диференціальної сканувальної калориметрії (DSC) при $161,48^\circ\text{C}$ ($\pm 0,5^\circ\text{C}$) при швидкості нагрівання 10°C/хв .

17. Цитрат азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону за п. 1, де цитрат є аморфним.

18. Спосіб отримання цитрату азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону, де спосіб включає:

взаємодію азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону і лимонної кислоти в присутності щонайменше одного розчинника, вибраного із спирту, що містить від одного до трьох атомів вуглецю, ацетону, ацетонітрилу, тетрагідрофурану (ТГФ), дихлорметану, диметилформаміду (ДМФ), N-метилпіролідону (NMP) і очищеної води.

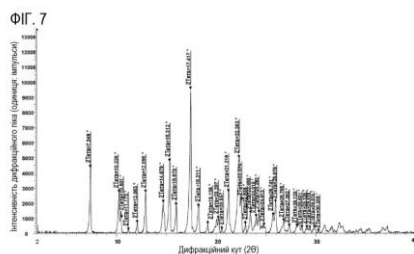
19. Спосіб за п. 18, де азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-

іл}метанон на стадії взаємодії з лимонною кислотою являє собою сольват.

20. Спосіб за п. 18, де на стадії взаємодії отримують цитрат, в якому молярне співвідношення азетидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанону і лимонної кислоти становить від 1:0,3 до 1:1,3.

21. Спосіб за п. 18, де стадія взаємодії включає змішування першого розчину, що містить аветидин-1-іл{8-[(2,6-диметилбензил)аміно]-2,3-диметилімідазо[1,2-а]піридин-6-іл}метанон і перший розчинник, і другого розчину, що містить лимонну кислоту і другий розчинник,

де перший розчинник являє собою єдиний розчинник ацетон або змішаний розчинник, що включає ацетон і щонайменше один, вибраний із спирту, що містить від одного до трьох атомів вуглецю, ацетонітрилу, тетрагідрофурану (ТГФ), дихлорметану, диметилформаміду (ДМФ) і N-метилпіролідону (NMP) і другий розчинник являє собою ацетон.



(21) а 2024 04832

(22) 05.04.2023

(51) МПК

C07D 471/22 (2006.01)

C07D 491/22 (2006.01)

C07D 497/22 (2006.01)

C07D 498/22 (2006.01)

A61K 31/55 (2006.01)

A61P 31/18 (2006.01)

(31) 63/328,061

(32) 06.04.2022

(33) US

(31) 63/476,873

(32) 22.12.2022

(33) US

(85) 04.11.2024

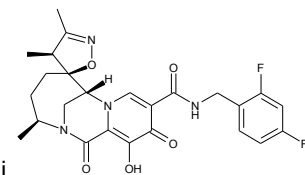
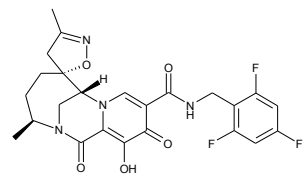
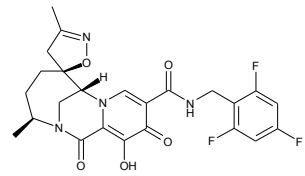
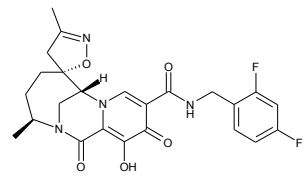
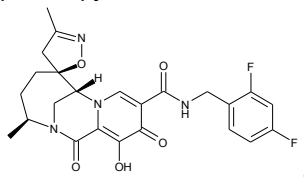
(86) PCT/US2023/065401, 05.04.2023

(71) ГЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК. (US)

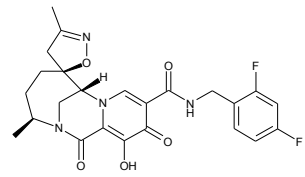
(72) Чу Хан (US), Гонсалес Буенростро Ана З. (US), Хань Сяочунь (US), Гартлі Анна І. (US), Цзян Лань (US), Лі Цзяю (US), Шварцвальдер Грегг М. (US), Шивакумар Девліна М. (US), фон Барген Метью Дж. (US), Ву Цяюнь (US), Ян Хун (US)

(54) МІСТКОВІ ТРИЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ КАРБАМОІЛПІРИДОНУ ТА ЇХНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

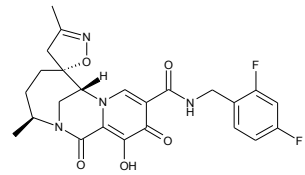
(57) 1. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука вибрана з групи, що складається з:



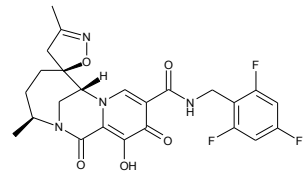
2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



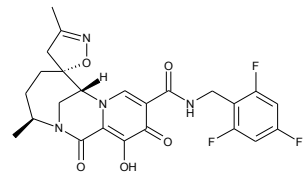
3. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



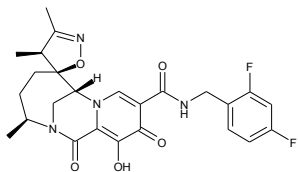
4. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



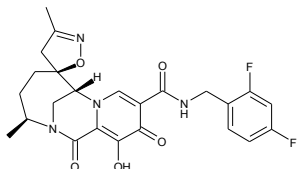
5. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



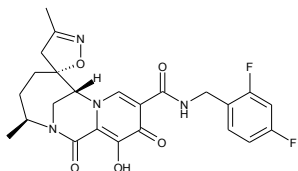
6. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою:



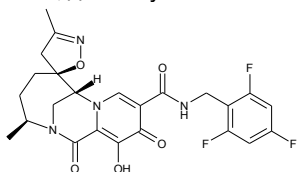
7. Сполука за п. 1, де сполука являє собою:



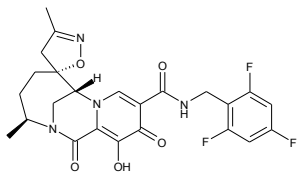
8. Сполука за п. 1, де сполука являє собою:



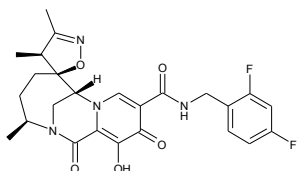
9. Сполука за п. 1, де сполука являє собою:



10. Сполука за п. 1, де сполука являє собою:



11. Сполука за п. 1, де сполука являє собою:



12. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятної солі та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

13. Фармацевтична композиція за п. 12, яка додатково містить один, два, три або чотири додаткові терапевтичні агенти.

14. Фармацевтична композиція за п. 13, де додатковий терапевтичний агент або агенти являють собою агенти проти ВІЛ.

15. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 12-14, де фармацевтична композиція призначена для перорального або парентерального введення.

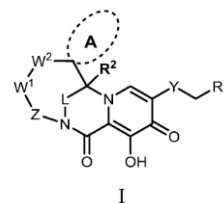
16. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 12-15 для лікування інфекції ВІЛ у людини з інфекцією або ризиком інфікування, що включає введення людині терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 12-15.

17. Сполука або фармацевтична композиція за п. 16, де лікування додатково включає введення людині терапевтично ефективної кількості одного, двох, трьох або чотирьох додаткових терапевтичних агентів.

18. Сполука або фармацевтична композиція за п. 17, де додатковий терапевтичний агент або агенти являють собою агенти проти ВІЛ.

19. Сполука або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 16-18, де введення є пероральним, внутрішньовенним, підшкірним або внутрішньом'язовим.

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 12-15 для застосування в медикаментозній терапії.



(21) а 2025 00120

(22) 13.06.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61P 37/00

A61K 31/519 (2006.01)

(31) 63/352,027

(32) 14.06.2022

(33) US

(85) 10.01.2025

(86) PCT/US2023/025124, 13.06.2023

(71) ПРИНЦИПІА БІОФАРМА ІНК. (US)

(72) Бай Колбот (US), Піасівон'са Пасіт (US), ван Бек Карим (US)

(54) КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ 2-[3-[4-АМІНО-3-(2-ФТОР-4-ФЕНОКСИФЕНІЛ)ПІРАЗОЛО[3,4-D]ПІРИМІДИН-1-ІЛ]ПІПЕРИДИН-1-КАРБОНІЛ]-4-МЕТИЛ-4-[4-(ОКСЕТАН-3-ІЛ)ПІПЕРАЗИН-1-ІЛ]ПЕНТ-2-ЕННІТРИЛУ

(57) 1. По суті кристалічна форма 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу, вибраного з його форми гідрохлоридної солі, оксалатної солі або малеатної солі.

2. По суті кристалічна форма за п. 1, яка являє собою 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу криста-

лічну гідрохлоридну сіль з подвійним променезаломленням.

3. По суті кристалічна форма за п. 2, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічна гідрохлоридна сіль з подвійним променезаломленням характеризується XRPD-дифрактограмою, по суті такою самою, як на фігурі 1.

4. По суті кристалічна форма за п. 1, яка являє собою 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної гідрохлоридної солі гідрат.

5. По суті кристалічна форма за п. 4, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної гідрохлоридної солі гідрат характеризується щонайменше однією з:

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як на фігурі 2;

термограми DSC/TGA, по суті такої самої, як на фігурі 3.

6. По суті кристалічна форма за п. 1, яка являє собою 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної гідрохлоридної солі форму А.

7. По суті кристалічна форма за п. 6, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної гідрохлоридної солі форма А характеризується щонайменше однією з:

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як на фігурі 4;

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як на фігурі 5;

термограми DSC, по суті такої самої, як на фігурі 6;

термограми TGA, по суті такої самої, як на фігурі 7.

8. По суті кристалічна форма за п. 6 або п. 7, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної гідрохлоридної солі форма А характеризується XRPD-дифрактограмою, що містить чотири або більше піків в одиницях, які відповідають градусам 2-тета, вибраних із піків при приблизно $9,7 \pm 0,2$, $14,9 \pm 0,2$, $17,6 \pm 0,2$, $19,0 \pm 0,2$, $19,6 \pm 0,2$, $21,6 \pm 0,2$, $22,3 \pm 0,2$ і $29,3 \pm 0,3$.

9. По суті кристалічна форма за п. 1, яка являє собою 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної оксалатної солі форму А з подвійним променезаломленням.

10. По суті кристалічна форма за п. 9, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної оксалатної солі форма А з подвійним променезаломленням характеризується щонайменше однією з:

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як на фігурі 8;

термограми DSC/TGA, по суті такої самої, як на фігурі 9.

11. По суті кристалічна форма за п. 1, яка являє собою 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічну малеатну сіль з подвійним променезаломленням.

12. По суті кристалічна форма за п. 11, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічна малеатна сіль з подвійним променезаломленням характеризується щонайменше однією з:

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як на фігурі 10;

термограми DSC/TGA, по суті такої самої, як на фігурі 11.

13. По суті кристалічна форма за п. 1, яка являє собою 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної оксалатної солі гідрату форму А.

14. По суті кристалічна форма за п. 13, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної оксалатної солі гідрату форма А характеризується щонайменше однією з:

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як на фігурі 14;

термограми DSC, по суті такої самої, як на фігурі 15А;

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як на фігурі 16;

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як на фігурі 17;

термограми TGA, по суті такої самої, як на фігурі 18;

термограми DSC/TGA, по суті такої самої, як на фігурі 19.

15. По суті кристалічна форма за п. 1, яка являє собою 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної оксалатної солі гідрату форму В.

16. По суті кристалічна форма за п. 15, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної оксалатної солі гідрату форма В характеризується щонайменше однією з:

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як на фігурі 12;

термограми DSC/TGA, по суті такої самої, як на фігурі 13;

термограми DSC, по суті такої самої, як на фігурі 15В.

17. По суті кристалічна форма за п. 13 або п. 14, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної оксалатної солі гідрату форма А характеризується XRPD-дифрактограмою, що містить чотири або більше піків в одиницях, які відповідають градусам 2-тета, вибраних із піків при приблизно $4,8 \pm 0,2$, $9,3 \pm 0,2$, $14,0 \pm 0,2$, $14,2 \pm 0,2$, $17,0 \pm 0,2$, $18,7 \pm 0,2$, $19,6 \pm 0,2$ і $22,6 \pm 0,2$.

18. По суті кристалічна форма за п. 1, яка являє собою 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-ме-

тил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної малеатної солі форми В сольват з MeCN.
19. По суті кристалічна форма за п. 18, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної малеатної солі форми В сольват з MeCN характеризується щонайменше однією з:

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як на фігурі 20;

термограми DSC/TGA, по суті такої самої, як на фігурі 21.

20. По суті кристалічна форма за п. 1, яка являє собою 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної малеатної солі форму А.

21. По суті кристалічна форма за п. 20, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної малеатної солі форма А характеризується щонайменше однією з:

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як показана на фігурі 22;

термограми TGA, по суті такої самої, як на фігурі 23.

22. По суті кристалічна форма за п. 20 або п. 21, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу кристалічної малеатної солі форма А характеризується XRPD-дифрактограмою, що містить чотири або більше піків в одиницях, які відповідають градусам 2-тета, вибраних із піків при приблизно $9,7 \pm 0,2$, $14,9 \pm 0,2$, $17,6 \pm 0,2$, $19,0 \pm 0,2$, $19,6 \pm 0,2$, $21,6 \pm 0,2$, $22,3 \pm 0,2$ і $22,8 \pm 0,2$.

23. По суті кристалічна форма 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу, який являє собою співкристал з метилпарабеном.

24. По суті кристалічна форма за п. 23, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу співкристал з метилпарабеном характеризується щонайменше однією з:

XRPD-дифрактограми, по суті такої самої, як на фігурі 27;

термограми DSC/TGA, по суті такої самої, як на фігурі 28.

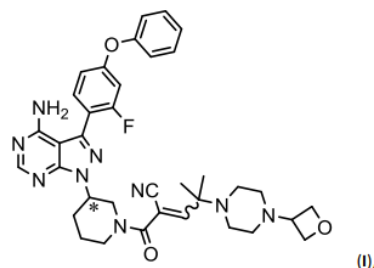
25. По суті кристалічна форма за п. 23 або п. 24, де 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу співкристал з метилпарабеном характеризується XRPD-дифрактограмою, що містить чотири або більше піків в одиницях, які відповідають градусам 2-тета, вибраних із піків при приблизно $4,6 \pm 0,2$, $10,8 \pm 0,2$, $16,6 \pm 0,2$, $18,3 \pm 0,2$, $19,3 \pm 0,2$, $20,2 \pm 0,2$, $21,6 \pm 0,2$ і $22,5 \pm 0,2$.

26. По суті кристалічна форма за будь-яким із пп. 1-25, яка є кристалічною формою на щонайменше 50 %, як, наприклад, кристалічною на щонайменше 60 %, щонайменше 70 %, щонайменше 80 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 %.

27. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одну по суті кристалічну форму за будь-яким із попередніх пунктів і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

28. Кристалічна форма 2-[3-[4-аміно-3-(2-фтор-4-феноксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]піперидин-1-карбоніл]-4-метил-4-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]пент-2-еннітрилу за будь-яким із пп. 1-26 для застосування у лікуванні захворювання, опосередкованого активністю ВТК.

29. Фармацевтична композиція за п. 27 для застосування у лікуванні захворювання, опосередкованого активністю ВТК.



(21) а 2025 00107

(22) 08.06.2023

(51) МПК

C07K 16/28 (2006.01)

(31) 63/351,077

(32) 10.06.2022

(33) US

(31) 63/500,168

(32) 04.05.2023

(33) US

(85) 09.01.2025

(86) PCT/IB2023/000335, 08.06.2023

(71) ГОРАЙЗОН ТЕРАП'ЮТИКС АСЛЕНД ДАК (ІЕ)

(72) Ворд Кристофер Девідсон (ІЕ), Боррок III Мартін Джек (ІЕ)

(54) АНТИТИЛА ДО IGF1R

(57) 1. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, які зв'язують рецептор інсуліноподібного фактора росту 1 (IGF1R), де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містять:

а. CDR1 важкого ланцюга (HCDR1) імуноглобуліну, що містить амінокислотну послідовність SX_1GMH , де X_1 являє собою H, Y, A або T;

б. CDR2 важкого ланцюга (HCDR2) імуноглобуліну, що містить амінокислотну послідовність $X_1IX_2 \times \text{zDX}_4SX_5TYYADSVRG$, де X_1 являє собою I, T або Y, X_2 являє собою W, N або A, X_3 являє собою F, H, A або G, X_4 являє собою G або A, X_5 являє собою S або T;

с. CDR3 важкого ланцюга (HCDR3) імуноглобуліну, що містить амінокислотну послідовність $ELX_1RRYFDL$, де X_1 являє собою G або N;

д. CDR1 легкого ланцюга (LCDR1) імуноглобуліну, що містить амінокислотну послідовність $RASQSVS SX_1LA$, де X_1 являє собою Y, A або T;

е. CDR2 легкого ланцюга (LCDR2) імуноглобуліну, що містить амінокислотну послідовність $DASKRAT$; і

нку легкого ланцюга імуноглобуліну, де варіабельна ділянка важкого ланцюга імуноглобуліну містить амінокислотну послідовність, на щонайменше приблизно 90 %, 95 %, 97 %, 99 % або 100 % ідентичну послідовності, викладеній під SEQ ID NO: 15; і де варіабельна ділянка легкого ланцюга імуноглобуліну містить амінокислотну послідовність, на щонайменше приблизно 90 %, 95 %, 97 %, 99 % або 100 % ідентичну послідовності, викладеній під SEQ ID NO: 16.

13. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1 або п. 2, що містять варіабельну ділянку важкого ланцюга імуноглобуліну та варіабельну ділянку легкого ланцюга імуноглобуліну, де варіабельна ділянка важкого ланцюга імуноглобуліну містить амінокислотну послідовність, на щонайменше приблизно 90 %, 95 %, 97 %, 99 % або 100 % ідентичну послідовності, викладеній під SEQ ID NO: 17; і де варіабельна ділянка легкого ланцюга імуноглобуліну містить амінокислотну послідовність, на щонайменше приблизно 90 %, 95 %, 97 %, 99 % або 100 % ідентичну послідовності, викладеній під SEQ ID NO: 18.

14. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1 або п. 2, що містять варіабельну ділянку важкого ланцюга імуноглобуліну та варіабельну ділянку легкого ланцюга імуноглобуліну, де варіабельна ділянка важкого ланцюга імуноглобуліну містить амінокислотну послідовність, на щонайменше приблизно 90 %, 95 %, 97 %, 99 % або 100 % ідентичну послідовності, викладеній під SEQ ID NO: 19; і де варіабельна ділянка легкого ланцюга імуноглобуліну містить амінокислотну послідовність, на щонайменше приблизно 90 %, 95 %, 97 %, 99 % або 100 % ідентичну послідовності, викладеній під SEQ ID NO: 20.

15. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1 або п. 2, що містять варіабельну ділянку важкого ланцюга імуноглобуліну та варіабельну ділянку легкого ланцюга імуноглобуліну, де варіабельна ділянка важкого ланцюга імуноглобуліну містить амінокислотну послідовність, на щонайменше приблизно 90 %, 95 %, 97 %, 99 % або 100 % ідентичну послідовності, викладеній під SEQ ID NO: 21; і де варіабельна ділянка легкого ланцюга імуноглобуліну містить амінокислотну послідовність, на щонайменше приблизно 90 %, 95 %, 97 %, 99 % або 100 % ідентичну послідовності, викладеній під SEQ ID NO: 22.

16. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1 або п. 2, що містять важкий ланцюг імуноглобуліну та легкий ланцюг імуноглобуліну, де важкий ланцюг імуноглобуліну містить амінокислотну послідовність, на щонайменше приблизно 90 %, 95 %, 97 %, 99 % або 100 % ідентичну послідовності, викладеній під SEQ ID NO: 51; і де легкий ланцюг імуноглобуліну містить амінокислотну послідовність, на щонайменше приблизно 90 %, 95 %, 97 %, 99 % або 100 % ідентичну послідовності, викладеній під SEQ ID NO: 52.

17. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-16, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент являють собою антитіло IgG.

18. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-16, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містять Fab, F(ab)₂ або одноланцюговий варіабельний фрагмент (scFv).

19. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-18, де антитіло або його анти-

гензв'язувальний фрагмент є химерними або гуманізованими.

20. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-19, що містять заміну M252Y/S254T/T256E згідно з нумерацією EU в одній або обох константних ділянках важкого ланцюга.

21. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-20, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент характеризуються періодом напівжиття у людини, що становить 25 днів або довше.

22. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-20, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент характеризуються періодом напівжиття у людини, що становить 30 днів або довше.

23. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-22, де антитіло інгібує передачу сигналу через IGF1R.

24. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-23, де антитіло інгібує фосфорилування IGF1R зі значенням EC₅₀, що становить 10 нг/мл або менше.

25. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-23, де антитіло інгібує фосфорилування IGF1R зі значенням EC₅₀, що становить 9 нг/мл або менше.

26. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-23, де антитіло інгібує фосфорилування IGF1R зі значенням EC₅₀, що становить 7 нг/мл або менше.

27. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-26, де антитіло характеризується значенням K_D, що становить менше ніж 5×10^{-9} M.

28. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-26, де антитіло характеризується значенням K_D, що становить менше ніж 1×10^{-9} M.

29. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-26, де антитіло характеризується значенням K_D, що становить менше ніж 5×10^{-10} M.

30. Нуклеїнова кислота, що кодує антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-29.

31. Лінія клітин, що містить нуклеїнову кислоту за п. 30.

32. Лінія клітин за п. 31, де лінія клітин являє собою лінію клітин яєчника китайського хом'яка.

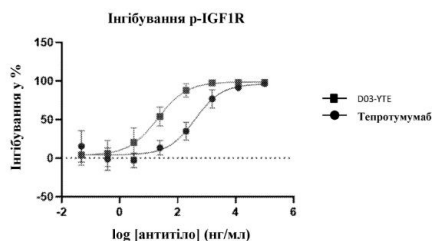
33. Фармацевтична композиція, що містить антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-29 і фармацевтично прийнятні допоміжну речовину, носій або розріджувач.

34. Фармацевтична композиція за п. 33, складена для внутрішньовенного введення.

35. Фармацевтична композиція за п. 34, складена для підшкірного введення.

36. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-29 або фармацевтична композиція по будь-яким із пп. 33-35 для застосування у способі інгібування передачі сигналу через IGF1R у індивідуума.

37. Спосіб інгібування передачі сигналу через IGF1R у індивідуума, що включає введення індивідууму терапевтично ефективної кількості антитіла або його антигензв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 1-29 або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 33-35.



ФІГ. 3

C 08

(21) а 2024 05122
(22) 09.05.2023

(51) МПК (2025.01)
C08G 18/00
C08G 18/28 (2006.01)
C08G 18/38 (2006.01)
C08G 18/76 (2006.01)
C09J 175/04 (2006.01)
B27N 3/00
B27N 3/02 (2006.01)
B27N 1/02 (2006.01)

(31) 22174000.4
(32) 18.05.2022
(33) EP
(85) 30.10.2024
(86) РСТ/EP2023/062272, 09.05.2023
(71) СВІСС КРОНО ТЕК АГ (CH)

(72) Кальва Норберт (DE), Гіршберг Майк (DE)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОСП-ПЛИТИ НА ОСНОВІ ДЕРЕВНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Спосіб виготовлення ОСП-плити на основі деревного матеріалу, який включає наступні етапи:
а) забезпечення деревної стружки;
б) проклеювання деревної стружки за допомогою системи на основі зв'язувальної речовини, що включає - компонент А, який включає
iii) щонайменше один цукор, щонайменше один цукровий спирт або їх суміш та
iv) щонайменше одну сполуку загальної формули (I), $R_a^1SiX_{(4-a)}$, де
- X являє собою алкокси,
- R^1 являє собою органічний радикал, вибраний із групи, що включає C1-C10-алкіл, який може бути перерваний за допомогою -O- або -NH-,
- при цьому R^1 містить щонайменше одну функціональну групу Q_1 , яка вибрана із групи, що включає метакрилову, метакрилокси-, вінільну, алкокси-, аміно-, ізоціанат- й епоксидну групи, та
- а дорівнює 0, 1, 2, 3, зокрема 0, 1 або 2, і
- компонент В, що складається із щонайменше одного ізоціанату,
при цьому компонент А та компонент В застосовують щодо деревної стружки окремо один від одного,
с) розподілення проклеєної деревної стружки на конвеєрній стрічці та

д) пресування проклеєної деревної стружки з одержанням ОСП-плити на основі деревного матеріалу, й при цьому спосіб здійснюють у виробничій установці з підвищенням швидкості установки на щонайменше 10 %, переважно на щонайменше 15 %, особливо переважно на щонайменше 20 %, ще більш переважно на щонайменше 25 % порівняно з вихідною швидкістю виробничої установки.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що щонайменше один цукор компонента А являє собою моносахарид із групи пентоз і гексоз, зокрема вибраний із групи, яка включає арабінозу, рибозу, ксилозу, глюкозу (декстрозу), манозу, галактозу та фруктозу.

3. Спосіб за будь-яким із пп. 1-2, який відрізняється тим, що щонайменше один цукровий спирт компонента А вибраний із групи, яка включає чотириатомні, п'ятиатомні, шестиатомні спирти, при цьому як чотириатомні спирти використовують трейт, еритрит, пентаеритрит, як п'ятиатомні спирти використовують арабіт, адоніт, ксиліт та як шестиатомні спирти використовують сорбіт, маніт, дульцит, дипентаеритрит.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що радикал X силану формули (I) вибраний із групи, яка включає C1-6-алкокси, зокрема метокси, етокси, n-пропокси, ізопропокси й бутокси.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що органічний радикал R^1 силану формули (I) вибраний із групи, яка включає C1-C10-алкіл, переважно C1-C8-алкіл, який може бути перерваний за допомогою -O- або -NH-.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше одна функціональна група Q^1 силану формули (I) вибрана із групи, яка включає епоксидну, зокрема гліцидилову або гліцидилоксигрупу, метакрилокси- або ізоціаногрупу.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що використовують щонайменше дві силанові сполуки формули (I).

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше один компонент А, який включає силан та цукор/цукровий спирт, застосовують щодо деревної стружки в кількості від 0,01 до 0,5 ваг. %, переважно від 0,02 до 0,1 ваг. %, особливо переважно від 0,04 до 0,08 ваг. % у перерахунку на деревину в абсолютно сухому стані.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше один ізоціанат являє собою полідифенілметандіізоціанат (PMDI), толуїлендіізоціанат (TDI) та/або дифенілметандіізоціанат (MDI).

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше один ізоціанат застосовують щодо деревної стружки в кількості від 2 до 5 ваг. %, переважно від 2,2 до 4 ваг. %, особливо переважно від 2,5 до 3 ваг. % у перерахунку на деревину в абсолютно сухому стані.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що деревну стружку для кожного із зовнішнього(-их) шару(-ів) та проміжного шару ОСП забезпечують системою на основі зв'язувальної речовини, що включає компонент А і компонент В.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який відрізняється тим, що лише деревну стружку для проміжного шару ОСП забезпечують системою на основі зв'язувальної речовини, що включає компонент А і компо-

нент В, а деревну стружку для зовнішнього(-іх) шару(-ів) забезпечують лише ізоціанатом як зв'язувальною речовиною.

C 09

(21) а 2025 00388
(22) 03.07.2023

(51) МПК (2025.01)
C09D 11/03 (2014.01)
C09D 11/033 (2014.01)
C09D 11/12 (2006.01)
C09F 9/00
B41M 3/14 (2006.01)
B41M 1/10 (2006.01)

(31) 22183328.8

(32) 06.07.2022

(33) EP

(85) 31.01.2025

(86) РСТ/EP2023/068203, 03.07.2023

(71) СІКПА ХОЛДІНГ СА (CH)

(72) Лефевр Олів'є (CH), Сабурен Максим (CH), Магнін Патрік (FR), Бріньолі Янн (CH)

(54) СПОСОБИ ГЛИБОКОГО ДРУКУ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ЗАХИСНИХ ОЗНАК, ВИКОНАНИХ ІЗ ЗАКРІПЛЮВАНИХ ОКИСНЕННЯМ ФАРБ ДЛЯ ГЛИБОКОГО ДРУКУ

(57) 1. Спосіб одержання захисної ознаки на підкладці за допомогою процесу глибокого друку, що включає етап а) заливки гравірованої форми для глибокого друку закріплюваною окисненням фарбою для глибокого друку, причому вказана гравірована форма для глибокого друку характеризується температурою друкарської форми у діапазоні від приблизно 45 °C до приблизно 85 °C, причому вказана закріплювана окисненням фарба для глибокого друку містить:
i) щонайменше один закріплюваний окисненням лак,
ii) один або більше сикативів у загальній кількості від приблизно 0,01 мас. % до приблизно 10 мас. %,
iii) одну або більше політіолових сполук, присутніх у загальній кількості більше 0,5 мас. %, переважно у загальній кількості від приблизно 0,75 мас. % до 2 мас. %, та
iv) один або більше легкоплавких восків, присутніх у загальній кількості від приблизно 1 мас. % до приблизно 10 мас. %, причому масовий відсотковий вміст розрахований виходячи із загальної маси закріплюваної окисненням фарби для глибокого друку;
етап б) видалення будь-якого надлишку закріплюваної окисненням фарби для глибокого друку з використанням паперу або тканинної системи для видалення фарби або з використанням полімерного циліндра для видалення фарби й очищення вказаного полімерного циліндра для видалення фарби лужним водним розчином для видалення фарби у поєднанні з одним або більше механічними засобами;
етап с) перенесення вказаної закріплюваної окисненням фарби для глибокого друку у вигляді захисної ознаки на підкладку; та
етап д) висушування закріплюваної окисненням фарби для глибокого друку за наявності повітря з утворенням захисної ознаки.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що гравірована форма для глибокого друку характеризується температурою друкарської форми у діапазоні від приблизно 50 °C до приблизно 80 °C.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що щонайменше один закріплюваний окисненням фарби для глибокого друку у кількості від приблизно 10 до приблизно 90 мас. %, причому масовий відсотковий вміст розрахований виходячи із загальної маси закріплюваної окисненням фарби для глибокого друку.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що одна або більше політіолових сполук вибрані із групи, що складається з дитіолових сполук, тритіолових сполук, тетратіолових сполук і їхніх сумішей.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна з дитіолових сполук являє собою біс(3-меркаптопропіонат) етиленгліколю, та/або щонайменше одна з тритіолових сполук являє собою трис[2-(3-меркаптопропіонілокси)етил]ізоціанурат, та/або щонайменше одна з тетратіолових сполук являє собою пентаеритриттетра(3-меркаптопропіонат).

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що один або більше легкоплавких восків характеризуються температурою плавлення у діапазоні від приблизно 50 °C до приблизно 120 °C.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що один або більше восків вибрані із групи, що складається з мікрокристалічних восків, парафінових восків, поліетиленових восків, фторвуглецевих восків, політетрафторетиленових восків, восків Фішера-Тропша, силіконових рідин, бджолиних восків, канделільських восків, монтанних восків, карнауських восків, восків рисових висівок і їхніх сумішей.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що один або більше сикативів являють собою полівалентні солі, які містять кобальт, кальцій, мідь, цинк, залізо, цирконій, марганець, барій, стронцій, літій, ванадій і калій як катіон(-и), а також галогеніди, нітрати, сульфати, карбоксилати, такі як ацетати, етилгексаноати, октаноати та нафтенати або ацетоацетонати як аніон(-и).

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що закріплювана окисненням фарба для глибокого друку додатково містить один або більше сикативів, які являють собою комплекси металу та/або солі комплексів металу, переважно комплекси марганцю, солі комплексів марганцю, комплекси ванадію, солі комплексів ванадію, комплекси заліза та солі комплексів заліза.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що закріплювана окисненням фарба для глибокого друку додатково містить один або більше наповнювачів або розріджувачів у загальній кількості від приблизно 0,1 мас. % до приблизно 50 мас. %, причому масовий відсотковий вміст розрахований виходячи із загальної маси закріплюваної окисненням фарби для глибокого друку.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що один або більше наповнювачів або розріджувачів вибрані із групи, що складається з тальків, слюд, монтморилонітів, бентонітів, волластонітів, галоїзитів, кальцинованих глин, порцелянових глин, карбонатів, силікатів, вермикулітів, аморфного діоксиду кремнію, деревного борошна, натуральних волокон, синтетичних волокон і їхніх сумішей.

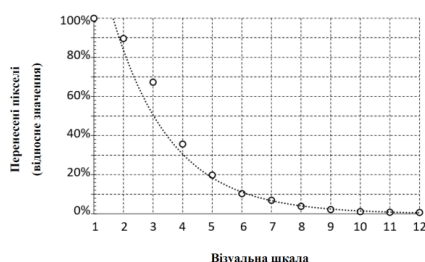
12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що закріплювана окисненням фарба для глибокого друку додатково містить один або більше фарбувальних компонентів, вибраних із групи, що складається з оптично змінних пігментів, пігментів з постійним кольором, барвників і їхніх сумішей, переважно вибраних із групи, що складається з органічних пігментів з постійним кольором, неорганічних пігментів з постійним кольором і їхніх сумішей.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що закріплювана окисненням фарба для глибокого друку додатково містить один або більше машинозчитуваних матеріалів, переважно вибраних із групи, що складається з магнітних матеріалів, люмінесцентних матеріалів, електропровідних матеріалів, здатних до поглинання інфрачервоного випромінювання матеріалів і їхніх сумішей, та/або одну або більше аналітичних міток.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що підкладка вибрана із групи, що складається з паперу або інших волокнистих матеріалів, матеріалів, які містять папір, пластмас і полімерів, металізованих пластмас або полімерів, композиційних матеріалів і їхніх сумішей або комбінацій.

15. Захисна ознака, виконана способом за будь-яким із пп. 1-14.

Фіг. 1



C 10

(21) а 2024 06049
(22) 31.05.2023

(51) МПК (2025.01)
C10G 1/08 (2006.01)
B01J 3/02 (2006.01)
B01J 8/00
F04B 53/14 (2006.01)
F16J 15/32 (2016.01)

(31) 63/347,629

(32) 01.06.2022

(33) US

(85) 16.12.2024

(86) PCT/US2023/067678, 31.05.2023

(71) ШЕЛЛ ІНТЕРНАЦІОНАЛЕ РІСЕРЧ МААТШАППДЖ Б.В. (NL)

(72) Коч Томас (DK), Янкер Штеффен (NL), ван Ельбург Гергард Йохан (NL), Чен Чжун Сін (SG)

(54) СИСТЕМА З ПОРШНЕВИМ ДОЗАТОРОМ ПОДАЧІ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У ПДРООЧИЩЕННІ ТВЕРДОЇ СИРОВИНИ

(57) 1. Система гідроочищення твердої сировини, що включає:

реактор гідропіролізу, що має один або більше впускних отворів, виконаний з можливістю приймання твердої сировини та створення потоку продукту, що містить частково деоксигенований продукт гідропіролізу, H₂O, газу H₂, CO₂, CO, C₁-C₃, коксовий залишок і дрібні фракції, причому реактор гідропіролізу містить один або більше каталізаторів деоксигенації;

систему подачі твердої сировини, розташовану вище за потоком від реактора гідропіролізу й виконану з можливістю рідинного з'єднання з ним, де система подачі твердої сировини містить поршневи́й дозатор, який має впускний отвір, випускний отвір, щонайменше один поршень, розташований між впускним і випускним отворами, причому щонайменше один поршень містить:

камеру; а також

циліндр, розташований у камері й виконаний з можливістю переміщення всередині камери, де циліндр містить торцевий кінець, що має ущільнення, і де ущільнення містить кільцевий обідок, що має першу стінку й другу стінку, причому друга стінка ортогональна до першої стінки й проходить від неї таким чином, що перша ділянка першої стінки виступає від другої стінки в першому напрямку, а друга ділянка першої стінки виступає від другої стінки в другому напрямку, який по суті протилежний першому напрямку.

2. Система за п. 1, де торцевий кінець містить першу тарілку, другу тарілку й третю тарілку, причому третя тарілка утворює кінець торцевого кінця, де ущільнення розташоване між першою тарілкою і другою тарілкою, і де торцевий кінець виконаний з можливістю прикладання однієї або більше сил до ущільнення, щоб притиснути щонайменше частину ущільнення до внутрішньої поверхні камери.

3. Система за п. 2, де перша тарілка містить першу поверхню, першу заглиблену стінку й виступ, прилеглий до першої заглибленої стінки, причому перша заглиблена стінка розташована по колу навколо першої поверхні, а перший виступ - по колу навколо першої тарілки, і де друга тарілка містить другу поверхню, другу заглиблену стінку, другий виступ та внутрішню стінку, що проходить від другої поверхні та розташована паралельно другому виступу, причому друга заглиблена стінка розташована між другим виступом і внутрішньою стінкою та проходить по колу навколо другої поверхні.

4. Система за п. 3, де перша ділянка першої стінки ущільнення розташована в межах першої заглибленої стінки, друга частина першої стінки ущільнення розташована в межах другої заглибленої стінки, причому перша стінка примикає до внутрішньої стінки, а друга стінка розташована між першим виступом першої тарілки та другим виступом другої тарілки.

5. Система за п. 2, де третя тарілка має скошений кінець, і де кут скосу становить від приблизно 35° до 50°.

6. Система за п. 2, де ущільнення являє собою пружний нестисливий матеріал.

7. Система за п. 2, де профіль поперечного перерізу ущільнення має Т-подібну форму.

8. Система за п. 2, що включає другий поршень, розташований вище за потоком від щонайменше одного поршня, причому другий поршень містить другу камеру й другий циліндр, розташований і виконаний з можливістю переміщення всередині другої камери,

причому другий циліндр містить другий торцевий кінець, що має верхню тарілку, середню тарілку, нижню тарілку й друге ущільнення, розташоване між верхньою тарілкою та середньою тарілкою, і причому друге ущільнення має профіль поперечного перерізу Т-подібної форми.

9. Система за п. 2, яка включає резервуар для дозування, розташований нижче за потоком від поршневого дозатора й виконаний з можливістю рідинного з'єднання з ним, причому резервуар для дозування містить корпус з одним або більше впускними отворами та одним або більше випускними отворами.

10. Система за п. 9, де щонайменше один впускний отвір з одного або більше впускних отворів виконаний з можливістю рідинного з'єднання з випускним отвором поршневого дозатора, а також виконаний з можливістю прийому твердої сировини з поршневого дозатора, і де щонайменше один поршень розташований поруч з одним або більше впускних отворів резервуара для дозування й виконаний з можливістю ізоляції частини поршневого дозатора від резервуара для дозування.

11. Система за п. 1, що включає реактор гідроконверсії, розташований нижче за потоком від реактора гідропіролізу й виконаний з можливістю рідинного з'єднання з ним, причому реактор гідроконверсії виконаний з можливістю прийому потоку продукту, причому частково деоксигенований продукт гідропіролізу в потоці продукту піддається гідроконверсії з утворенням парофазного продукту, що включає практично повністю деоксигенований вуглеводневий продукт, H_2O , газу CO , CO_2 й C_1-C_3 .

12. Система гідроочищення твердої сировини, що включає:

реактор гідропіролізу, що має один або більше впускних отворів, виконаних з можливістю приймання твердої сировини, і виконаний з можливістю утворювати потік продукту, що включає частково деоксигенований продукт гідропіролізу, H_2O , газу H_2 , CO_2 , CO , C_1-C_3 , коксовий залишок і дрібні фракції; реактор гідроконверсії, розташований нижче за потоком від реактора гідропіролізу й виконаний з можливістю рідинного з'єднання з ним, причому реактор гідроконверсії виконаний з можливістю прийому потоку продукту, де частково деоксигенований продукт гідропіролізу в потоці продукту піддається гідроконверсії в реакторі гідроконверсії з утворенням парофазного продукту, що включає практично повністю деоксигенований вуглеводневий продукт, H_2O , газу CO , CO_2 й C_1-C_3 . а також

систему подачі твердої сировини, розташовану вище за потоком від реактора гідропіролізу й виконану з можливістю рідинного з'єднання з ним, причому система подачі твердої сировини містить поршковий дозатор, що включає впускний отвір і випускний отвір, щонайменше один поршень, розташований між впускним і випускним отворами, причому щонайменше один поршень містить циліндр, розташований у камері й виконаний з можливістю переміщення всередині камери, і включає ущільнення на торцевому кінці, причому ущільнення містить кільцевий обідок, що має Т-подібний профіль поперечного перерізу.

13. Система за п. 12, де ущільнення розташоване між першою тарілкою і другою тарілкою, утворюючи частину торцевого кінця, і де щонайменше частина

ущільнення виконана з можливістю виступання відносно зовнішньої поверхні першої та другої тарілок, коли до торцевого кінця прикладається одна або більше сил, і втягування, коли з торцевого кінця знімається одна або більше сил.

14. Система за п. 12, де торцевий кінець циліндра має скошений кінець.

15. Система за п. 14, де кут скосу становить від приблизно 35° до 50° .

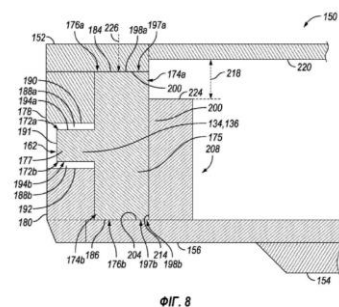
16. Система за п. 12, де ущільнення являє собою пружний нестисливий матеріал.

17. Система за п. 12, що включає резервуар для дозування, розташований між поршковим дозатором і реактором гідропіролізу й виконаний з можливістю рідинного з'єднання з ними.

18. Система за п. 17, де резервуар для дозування містить корпус з одним або більше впускними отворами й одним або більше випускними отворами, причому щонайменше один впускний отвір з одного або більше впускних отворів виконаний з можливістю рідинного з'єднання з випускним отвором поршневого дозатора, а також виконаний з можливістю прийому твердої сировини з поршневого дозатора, і причому поршень розташований поруч з одним або більше впускними отворами резервуара для дозування й виконаний з можливістю ізоляції частини поршневого дозатора від резервуара для дозування.

19. Система за п. 12, що включає другий поршень, розташований вище за потоком від поршня, причому другий поршень містить другий циліндр, розташований і виконаний з можливістю переміщення всередині другої камери, причому другий циліндр містить другий торцевий кінець, що має друге ущільнення.

20. Система за п. 19, де друге ущільнення має профіль поперечного перерізу Т-подібної форми.



C 12

(21) а 2024 04692
(22) 19.12.2019

(51) МПК
C12N 15/113 (2010.01)
A61P 25/28 (2006.01)

(31) 62/781,774
(32) 19.12.2018
(33) US
(31) 62/862,472
(32) 17.06.2019
(33) US
(31) 62/928,795

(32) 31.10.2019

(33) US

(62) а 202 1 04176, 19.12.2019

(62) а 202 1 04176, 19.12.2019

(62) а 202 1 04176, 19.12.2019

(71) АЛЪНІЛАМ ФАРМАСЬЮТІКАЛЗ, ІНК. (US)

(72) Мільштейн Стюарт (US), Браун Кірк (US), Найр Джаяпракаш (US), Майер Мартін (US), Джадхав Васант (US), Кітінг Марк (US), Касторено Адам (US), Хаслетт Патрік (US), Саундарапандіан Мангала Мінакши (US), Фіцджеральд Кевін (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ ЗАСОБУ ДЛЯ RNAi ЩОДО БІЛКА-ПОПЕРЕДНИКА АМІЛОЇДУ (APP) І СПОСОБИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP), де вказаний засіб для RNAi містить сенсову нитку та антисенсову нитку, і де вказана антисенсова нитка містить ділянку комплементарності, яка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, які відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від будь-якої з антисенсових послідовностей, перелічених у будь-якій із таблиць 2A, 2B, 3, 5A, 5B, 6, 9, 10-15, 16A, 16B, 26 та 30.

2. Засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP), де вказаний засіб для RNAi містить сенсову нитку та антисенсову нитку, де вказана сенсова нитка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, які відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від будь-якої з послідовностей сенсової нитки, наведених у таблицях 2A, 2B, 3, 5A, 5B, 6, 9, 10-15, 16A, 16B, 26 та 30; і

де вказана антисенсова нитка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, які відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від будь-якої з нуклеотидних послідовностей антисенсової нитки, наведених у таблицях 2A, 2B, 3, 5A, 5B, 6, 9, 10-15, 16A, 16B, 26 та 30; або

засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP), де вказаний засіб на основі dsRNA містить сенсову нитку та антисенсову нитку, де вказана сенсова нитка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, які відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від будь-якої з нуклеотидних послідовностей під SEQ ID NO: 1-14, де заміна на урацил будь-якого тиміну із SEQ ID NO: 1-14 не вважається відмінністю, що робить внесок в указану відмінність, що становить не більше ніж 3 нуклеотиди від будь-якої з нуклеотидних послідовностей під SEQ ID NO: 1-14; і де вказана антисенсова нитка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, які відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від будь-якої з нуклеотидних послідовностей під SEQ ID NO: 15-28, де заміна на урацил будь-якого тиміну із SEQ ID NO: 15-28 не вважається відмінністю, що робить внесок в указану відмінність, що становить не більше ніж 3 нуклеотиди від будь-якої з нуклеотидних послідовностей під SEQ ID NO: 15-28,

де щонайменше одна з указаної сенсової нитки та вказаної антисенсової нитки містить один або більше ліпофільних фрагментів, кон'югованих з одним або більше внутрішніми нуклеотидними положеннями необов'язково за допомогою лінкера або носія.

3. Засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) за п. 2, де щонайменше одна з указаної сенсової нитки та вказаної антисенсової нитки містить один або більше ліпофільних фрагментів, кон'югованих з одним або більше внутрішніми нуклеотидними положеннями необов'язково за допомогою лінкера або носія.

4. Засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) за п. 2, де сенсова нитка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, які відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від нуклеотидної послідовності, що являє собою нуклеотидну послідовність сенсової нитки дуплекса, вибраного з групи, що складається з AD-392911, AD-392912, AD-392816, AD-392704, AD-392843, AD-392855, AD-392840, AD-392835, AD-392729, AD-392916, AD-392876, AD-392863, AD-392917, AD-392783, AD-392765, AD-392791, AD-392800, AD-392711, AD-392801, AD-392826, AD-392818, AD-392792, AD-392802, AD-392766, AD-392767, AD-392834, AD-392974, AD-392784, AD-392744, AD-392752, AD-392737, AD-392918, AD-392919, AD-392803, AD-392804, AD-392827, AD-392828, AD-392785, AD-392829, AD-392920, AD-392921, AD-392768, AD-392805, AD-392769, AD-392753, AD-392714, AD-392703, AD-392715, AD-392836, AD-392966, AD-392832, AD-392972, AD-392961, AD-392967, AD-392894, AD-392864, AD-392865, AD-392922, AD-392833, AD-392968, AD-392962, AD-392963, AD-392969, AD-392973, AD-392923, AD-392866, AD-392877, AD-392707, AD-392926, AD-392927, AD-392717, AD-392700, AD-392878, AD-392718, AD-392929, AD-392819, AD-392745, AD-392770, AD-392806, AD-392771, AD-392820, AD-392821, AD-392786, AD-392772, AD-392699, AD-392868, AD-392719, AD-392880, AD-392930, AD-392932, AD-392869, AD-392870, AD-392896, AD-392720, AD-392746, AD-392773, AD-392807, AD-392730, AD-392721, AD-392933, AD-392881, AD-392897, AD-392898, AD-392899, AD-392935, AD-392882, AD-392738, AD-392739, AD-392936, AD-392900, AD-392901, AD-392937, AD-392883, AD-392975, AD-392938, AD-392902, AD-392941, AD-392942, AD-392943, AD-392944, AD-392903, AD-392775, AD-392758, AD-392945, AD-392884, AD-392947, AD-392748, AD-392759, AD-392837, AD-392970, AD-392976, AD-392965, AD-392831, AD-392904, AD-392885, AD-392886, AD-392776, AD-392887, AD-392722, AD-392760, AD-392731, AD-392709, AD-392723, AD-392948, AD-392724, AD-392949, AD-392725, AD-392950, AD-392732, AD-392726, AD-392862, AD-392951, AD-392871, AD-392872, AD-3927183, AD-3927175, AD-3927177, AD-3927176, AD-3927260, AD-3927266, AD-3927267, AD-3927178, AD-3927180, AD-3927184, AD-3927179, AD-3927224, AD-3927225, AD-3927203, AD-3927185, AD-3927195, AD-3927204, AD-3927191, AD-3927251, AD-3927240, AD-3927205, AD-3927254, AD-3927259, AD-3927247, AD-3927233, AD-3927181, AD-3927196, AD-3927197, AD-3927226, AD-3927212, AD-3927182, AD-3927227, AD-3927217, AD-3927213, AD-3927229, AD-3927264, AD-3927265, AD-3927209, AD-3927192, AD-3927210, AD-3927219, AD-3927214, AD-3927220, AD-3927230, AD-3927231, AD-3927193, AD-3927190, AD-3927200, AD-3927248, AD-3927207, AD-3927211, AD-3927243, AD-3927246, AD-

397223, AD-397202, AD-397256, AD-397257, AD-397258, AD-397250, AD-397244, AD-454972, AD-454973, AD-454842, AD-454843, AD-454844, AD-994379, AD-961583, AD-961584, AD-961585 та AD-961586; та/або

де антисенсова нитка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, які відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від антисенсової нуклеотидної послідовності дуплекса, вибраного з групи, що складається з AD-392911, AD-392912, AD-392816, AD-392704, AD-392843, AD-392855, AD-392840, AD-392835, AD-392729, AD-392916, AD-392876, AD-392863, AD-392917, AD-392783, AD-392765, AD-392791, AD-392800, AD-392711, AD-392801, AD-392826, AD-392818, AD-392792, AD-392802, AD-392766, AD-392767, AD-392834, AD-392974, AD-392784, AD-392744, AD-392752, AD-392737, AD-392918, AD-392919, AD-392803, AD-392804, AD-392827, AD-392828, AD-392785, AD-392829, AD-392920, AD-392921, AD-392768, AD-392805, AD-392769, AD-392753, AD-392714, AD-392703, AD-392715, AD-392836, AD-392966, AD-392832, AD-392972, AD-392961, AD-392967, AD-392894, AD-392864, AD-392865, AD-392922, AD-392833, AD-392968, AD-392962, AD-392963, AD-392969, AD-392973, AD-392923, AD-392866, AD-392877, AD-392707, AD-392926, AD-392927, AD-392717, AD-392700, AD-392878, AD-392718, AD-392929, AD-392819, AD-392745, AD-392770, AD-392806, AD-392771, AD-392820, AD-392821, AD-392786, AD-392772, AD-392699, AD-392868, AD-392719, AD-392880, AD-392930, AD-392932, AD-392869, AD-392870, AD-392896, AD-392720, AD-392746, AD-392773, AD-392807, AD-392730, AD-392721, AD-392933, AD-392881, AD-392897, AD-392898, AD-392899, AD-392935, AD-392882, AD-392738, AD-392739, AD-392936, AD-392900, AD-392901, AD-392937, AD-392883, AD-392975, AD-392938, AD-392902, AD-392941, AD-392942, AD-392943, AD-392944, AD-392903, AD-392775, AD-392758, AD-392945, AD-392884, AD-392947, AD-392748, AD-392759, AD-392837, AD-392970, AD-392976, AD-392965, AD-392831, AD-392904, AD-392885, AD-392886, AD-392776, AD-392887, AD-392722, AD-392760, AD-392731, AD-392709, AD-392723, AD-392948, AD-392724, AD-392949, AD-392725, AD-392950, AD-392732, AD-392726, AD-392862, AD-392951, AD-392871, AD-392872, AD-397183, AD-397175, AD-397177, AD-397176, AD-397260, AD-397266, AD-397267, AD-397178, AD-397180, AD-397184, AD-397179, AD-397224, AD-397225, AD-397203, AD-397185, AD-397195, AD-397204, AD-397191, AD-397251, AD-397240, AD-397205, AD-397254, AD-397259, AD-397247, AD-397233, AD-397181, AD-397196, AD-397197, AD-397226, AD-397212, AD-397182, AD-397227, AD-397217, AD-397213, AD-397229, AD-397264, AD-397265, AD-397209, AD-397192, AD-397210, AD-397219, AD-397214, AD-397220, AD-397230, AD-397231, AD-397193, AD-397190, AD-397200, AD-397248, AD-397207, AD-397211, AD-397243, AD-397246, AD-397223, AD-397202, AD-397256, AD-397257, AD-397258, AD-397250, AD-397244, AD-454972, AD-454973, AD-454842, AD-454843, AD-454844, AD-994379, AD-961583, AD-961584, AD-961585 та AD-961586.

5. Двонитковий засіб для RNAi за п. 2, де двонитковий засіб для RNAi містить щонайменше один модифікований нуклеотид;

де ліпофільність ліпофільного фрагмента, виміряна за допомогою $\log K_{ow}$, перевищує 0;

де гідрофобність двониткового засобу для RNAi, виміряна за незв'язаною фракцією в аналізі зв'язування з білками плазми крові для двониткового засобу для RNAi, перевищує 0,2;

де аналіз зв'язування з білками плазми крові являє собою аналіз зсуву електрофоретичної рухливості із використанням білка, що являє собою сироватковий альбумін людини;

де всі нуклеотиди сенсової нитки являють собою модифіковані нуклеотиди;

де практично всі нуклеотиди антисенсової нитки являють собою модифіковані нуклеотиди;

де всі нуклеотиди сенсової нитки являють собою модифіковані нуклеотиди;

де всі нуклеотиди антисенсової нитки являють собою модифіковані нуклеотиди;

де всі нуклеотиди сенсової нитки й усі нуклеотиди антисенсової нитки являють собою модифіковані нуклеотиди;

де щонайменше один із модифікованих нуклеотидів вибраний із групи, що складається з дезоксинуклеотиду, 3'-кінцевого дезокситимінового (dT) нуклеотиду, 2'-О-метил-модифікованого нуклеотиду, 2'-фтор-модифікованого нуклеотиду, 2'-дезоксид-модифікованого нуклеотиду, замкненого нуклеотиду, незамкненого нуклеотиду, конформаційно обмеженого нуклеотиду, конформаційно утрудненого етилом нуклеотиду, нуклеотиду з видаленою азотистою основою, 2'-аміно-модифікованого нуклеотиду, 2'-О-аліл-модифікованого нуклеотиду, 2'-С-алкіл-модифікованого нуклеотиду, 2'-гідроксил-модифікованого нуклеотиду, 2'-метоксиетил-модифікованого нуклеотиду, 2'-О-алкіл-модифікованого нуклеотиду, морфолінового нуклеотиду, фосфорамідату, нуклеотиду, що містить основу, яка не зустрічається в природі, тетрагідропіран-модифікованого нуклеотиду, 1,5-ангідрогекситол-модифікованого нуклеотиду, циклогексеніл-модифікованого нуклеотиду, нуклеотиду, що містить 5'-фосфотіоатну групу, нуклеотиду, що містить 5'-метилфосфонатну групу, нуклеотиду, що містить 5'-фосфат або імітатор 5'-фосфату, нуклеотиду, що містить вінілфосфат, нуклеотиду, що містить аденозингліколеву нуклеїнову кислоту (GNA), нуклеотиду, що містить S-ізомер тимідингліколевої нуклеїнової кислоти (GNA), нуклеотиду, що містить 2'-гідроксиметилтетрагідрофуран-5-фосфат, нуклеотиду, що містить 2'-дезоксиімідин-3'-фосфат, нуклеотиду, що містить 2'-дезоксигуанозин-3'-фосфат, та кінцевого нуклеотиду, зв'язаного із холестериловою похідною та бисдециламідною групою додеканової кислоти;

де вказаний модифікований нуклеотид вибраний із групи, що складається з 2'-дезоксид-2'-фтор-модифікованого нуклеотиду, 2'-дезоксид-модифікованого нуклеотиду, 3'-кінцевих дезокситимінових нуклеотидів (dT), замкненого нуклеотиду, нуклеотиду з видаленою азотистою основою, 2'-аміно-модифікованого нуклеотиду, 2'-алкіл-модифікованого нуклеотиду, морфолінового нуклеотиду, фосфорамідату та нуклеотиду, що містить основу, яка не зустрічається в природі;

де вказаний модифікований нуклеотид містить коротку послідовність із 3'-кінцевих дезокситимінових нуклеотидів (dT);

де модифікації нуклеотидів являють собою 2'-О-метил-, GNA- та 2'-фтор-модифікації;

який додатково містить щонайменше один фосфотіоатний міжнуклеотидний зв'язок;

де двонитковий засіб для RNAi містить 6-8 фосфотіоатних міжнуклеотидних зв'язків;

де довжина ділянки комплементарності становить щонайменше 17 нуклеотидів;

де довжина ділянки комплементарності становить 19-23 нуклеотиди;

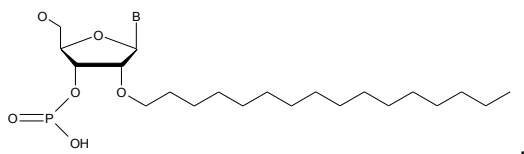
де довжина ділянки комплементарності становить 19 нуклеотидів;

де довжина кожної нитки становить не більше ніж 30 нуклеотидів;

де щонайменше одна нитка містить 3'-виступний кінець із щонайменше 1 нуклеотиду;

де щонайменше одна нитка містить 3'-виступний кінець із щонайменше 2 нуклеотидів;

де двонитковий засіб для RNAi додатково містить C16-ліганд, кон'югований із 3'-кінцем, 5'-кінцем або 3'-кінцем і 5'-кінцем сенсової нитки за допомогою одновалентного або розгалуженого двовалентного або тривалентного лінкера, необов'язково де ліганд являє собою



де В являє собою нуклеотидну основу або аналог нуклеотидної основи, необов'язково де В вибраний із групи, що складається з аденіну, гуаніну, цитозину, тиміну та урацилу;

де ділянка комплементарності містить будь-яку з антисенсових послідовностей, наведених у будь-якій із таблиць 2A, 2B, 3, 5A, 5B, 6, 9, 10-15, 16A, 16B, 26 і 30;

де ділянка комплементарності складається з будь-якої з антисенсових послідовностей, наведених у будь-якій із таблиць 2A, 2B, 3, 5A, 5B, 6, 9, 10-15, 16A, 16B, 26 і 30;

де внутрішні положення включають усі положення, за винятком двох кінцевих положень на кожному кінці нитки, або

де внутрішні положення включають усі положення, за винятком трьох кінцевих положень на кожному кінці нитки, необов'язково

де внутрішні положення виключають ділянку сайту розщеплення сенсової нитки, необов'язково

де внутрішні положення виключають положення 9-12, якщо рахувати від 5'-кінця сенсової нитки, необов'язково

де внутрішні положення виключають положення 11-13, якщо рахувати від 3'-кінця сенсової нитки, необов'язково

де внутрішні положення виключають ділянку сайту розщеплення антисенсової нитки, необов'язково

де внутрішні положення виключають положення 12-14, якщо рахувати від 5'-кінця антисенсової нитки, необов'язково

де внутрішні положення виключають положення 11-13 сенсової нитки, якщо рахувати від 3'-кінця, і положення 12-14 антисенсової нитки, якщо рахувати від 5'-кінця;

де один або більше ліпофільних фрагментів кон'югованих з одним або більше з наступних внутрішніх положень: положення 4-8 і 13-18 сенсової нитки й положення 6-10 і 15-18 антисенсової нитки, якщо рахувати від 5'-кінця кожної нитки;

де один або більше ліпофільних фрагментів кон'югованих з одним або більше з наступних внутрішніх положень: положення 5, 6, 7, 15 і 17 сенсової нитки та положення 15 і 17 антисенсової нитки, якщо рахувати від 5'-кінця кожної нитки;

де ліпофільний фрагмент являє собою аліфатичну, аліциклічну або поліаліциклічну сполуку;

де ліпофільний фрагмент являє собою ліпід, холестерин, ретиноеву кислоту, холевую кислоту, адамантанову кислоту, 1-піренмасляну кислоту, дигідротестостерон, 1,3-біс-О(гексадецил)гліцерин, геранілоксигексанолю, гексадецилгліцерин, борнеол, ментол, 1,3-пропандіол, гептадецильну групу, пальмітинову кислоту, міристинову кислоту, О3-(олеоїл)літохолеву кислоту, О3-(олеоїл)холенову кислоту, диметокситритил або феноксазин;

де ліпофільний фрагмент містить насичений або ненасичений C₄-C₃₀вуглеводневий ланцюг і необов'язкову функціональну групу, вибрану із групи, що складається з гідроксилу, аміну, карбонової кислоти, сульфонату, фосфату, тіолу, азиду й алкіну, необов'язково

де ліпофільний фрагмент містить насичений або ненасичений C₆-C₁₈вуглеводневий ланцюг, необов'язково

де ліпофільний фрагмент містить насичений або ненасичений C₁₆вуглеводневий ланцюг;

де ліпофільний фрагмент кон'югований за допомогою носія, який заміщає один або більше нуклеотидів у внутрішньому(-их) положенні(-ях), необов'язково

де носій являє собою циклічну групу, вибрану із групи, що складається з піролідинілу, піразолінілу, піразолідинілу, імідазолінілу, імідазолідинілу, піперидинілу, піперазинілу, [1,3]діоксоланілу, оксазолідинілу, ізоксазолідинілу, морфолінілу, тiazолідинілу, іzотiazолідинілу, хіноксалінілу, піридазинонілу, тетрагідрофуранілу та декалінілу; або являє собою ациклічний фрагмент, що базується на сериоловому остові або діетаноламіновому остові;

де ліпофільний фрагмент кон'югований із двонитковим засобом для RNAi за допомогою лінкера, що містить етер, тіоетер, сечовину, карбонат, амін, амід, малеїмід-тіоетер, дисульфід, фосфодіестер, сульфон-амідний зв'язок, продукт клік-реакції або карбамат;

де ліпофільний фрагмент кон'югований із нуклеїновою основою, цукровим фрагментом або міжнуклеозидним зв'язком;

який додатково містить фосфат або імітатор фосфату на 5'-кінці антисенсової нитки, необов'язково де імітатор фосфату являє собою 5'-вінілфосфонат (VP);

який додатково містить націлювальний ліганд, що націлюється на рецептор, який опосередковує доставлення в тканину ЦНС, необов'язково

де націлювальний ліганд являє собою C16-ліганд; який додатково містить націлювальний ліганд, що націлюється на тканину головного мозку;

де ліпофільний фрагмент або націлювальний ліганд кон'юговані за допомогою біорозщеплюваного лінкера, вибраного із групи, що складається з ДНК, РНК, дисульфідів, амідів, функціоналізованих моносахаридів або олігосахаридів із галактозаміну, глюкозаміну, глюкози, галактози, манози та їх комбінацій;

де 3'-кінець сенсової нитки захищений кінцевою кепувальною групою, яка являє собою циклічну групу, що містить амін, при цьому вказана циклічна група вибрана із групи, що складається з піролідінілу, піразолінілу, піразолідинілу, імідазолінілу, імідазолідинілу, піперидинілу, піперазинілу, [1,3]діоксоланілу, оксазолідинілу, ізоксазолідинілу, морфолінілу, тiazолідинілу, іzотiazолідинілу, хіноксалінілу, піридазинонілу, тетрагідрофуранілу та декалінілу;

де засіб для RNAi містить щонайменше один модифікований нуклеотид, вибраний із групи, що складається з 2'-О-метил-модифікованого нуклеотиду, 2'-фтор-модифікованого нуклеотиду, нуклеотиду, що містить гліколеву нуклеїнову кислоту (GNA), і нуклеотиду, що містить вінілфосфат, необов'язково де засіб для RNAi містить щонайменше одну з кожної з наступних модифікацій: 2'-О-метил-модифікований нуклеотид, 2'-фтор-модифікований нуклеотид, нуклеотид, що містить гліколеву нуклеїнову кислоту (GNA), і нуклеотид, що містить вінілфосфат;

де засіб для RNAi містить патерн модифікованих нуклеотидів, показаний на фіг. 1А, фіг. 1В, у таблиці 2А або таблиці 5А (де місця розташування 2'-С16-, 2'-О-метил-, GNA-, фосфотіоатних і 2'-фтор-модифікацій є такими, як показано на фіг. 1А, фіг. 1В, у таблиці 2А або таблиці 5А, незалежно від індивідуальних послідовностей нуклеотидних основ показаних засобів для RNAi).

6. Засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP), де вказаний двонитковий засіб для RNAi містить сенсову нитку, комплементарну антисенсовій нитці, де вказана антисенсова нитка містить ділянку, комплементарну частині мРНК, що кодує APP, де довжина кожної нитки становить від приблизно 14 до приблизно 30 нуклеотидів, де вказаний двонитковий засіб для RNAi представлений формулою (III):

сенсова нитка: 5' p_r -N_a-(X X X)_i-N_b-Y Y Y-N_b-(Z Z Z)_j-N_a-n_q 3'

антисенсова нитка: 3' p_r '-N_a'-(X'X'X')_k-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-(Z'Z'Z')_l-N_a'-n_q' 5' (III),

де

кожний з i, j, k і l незалежно становить 0 або 1;

кожний із p, p', q і q' незалежно становить 0-6;

кожний N_a і N_a' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 0-25 нуклеотидів, які є або модифікованими, або немодифікованими, або їх комбінаціями, при цьому кожна послідовність містить щонайменше два нуклеотиди з відмінними модифікаціями;

кожний N_b і N_b' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 0-10 нуклеотидів, які є або модифікованими, або немодифікованими, або їх комбінаціями;

кожний p_r, p_r', n_q і n_q', кожний з яких може бути наявним або відсутнім, незалежно представляє нуклеотид виступного кінця;

кожний з XXX, YYY, ZZZ, X'X'X', Y'Y'Y' та Z'Z'Z' незалежно представляє один мотив із трьох ідентичних модифікацій трьох послідовних нуклеотидів;

модифікації N_b відрізняються від модифікації Y, а модифікації N_b' відрізняються від модифікації Y'; і де сенсова нитка кон'югована із щонайменше одним лігандом; або

засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP) у клітині, де вказаний двонитковий засіб для RNAi містить сенсову нитку, комплементарну антисенсовій нитці, де вказана антисенсова нитка містить ділянку, комплементарну частині мРНК, що кодує APP, де довжина кожної нитки становить від приблизно 14 до приблизно 30 нуклеотидів, де вказаний двонитковий засіб для RNAi представлений формулою (III):

сенсова нитка: 5' p_r -N_a-(X X X)_i-N_b-Y Y Y-N_b-(Z Z Z)_j-N_a-n_q 3'

антисенсова нитка: 3' p_r '-N_a'-(X'X'X')_k-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-(Z'Z'Z')_l-N_a'-n_q' 5' (III),

де

кожний з i, j, k і l незалежно становить 0 або 1;

кожний із p, p', q і q' незалежно становить 0-6;

кожний N_a і N_a' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 0-25 нуклеотидів, які є або модифікованими, або немодифікованими, або їх комбінаціями, при цьому кожна послідовність містить щонайменше два нуклеотиди з відмінними модифікаціями;

кожний N_b і N_b' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 0-10 нуклеотидів, які є або модифікованими, або немодифікованими, або їх комбінаціями;

кожний p_r, p_r', n_q і n_q', кожний з яких може бути наявним або відсутнім, незалежно представляє нуклеотид виступного кінця;

кожний з XXX, YYY, ZZZ, X'X'X', Y'Y'Y' та Z'Z'Z' незалежно представляє один мотив із трьох ідентичних модифікацій трьох послідовних нуклеотидів, і де модифікації являють собою 2'-О-метил- або 2'-фтор-модифікації;

модифікації N_b відрізняються від модифікації Y, а модифікації N_b' відрізняються від модифікації Y'; і де сенсова нитка кон'югована із щонайменше одним лігандом; або

засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP) у клітині, де вказаний двонитковий засіб для RNAi містить сенсову нитку, комплементарну антисенсовій нитці, де вказана антисенсова нитка містить ділянку, комплементарну частині мРНК, що кодує APP, де довжина кожної нитки становить від приблизно 14 до приблизно 30 нуклеотидів, де вказаний двонитковий засіб для RNAi представлений формулою (III):

сенсова нитка: 5' p_r -N_a-(X X X)_i-N_b-Y Y Y-N_b-(Z Z Z)_j-N_a-n_q 3'

антисенсова нитка: 3' p_r '-N_a'-(X'X'X')_k-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-(Z'Z'Z')_l-N_a'-n_q' 5' (III),

де

кожний з i, j, k та l незалежно становить 0 або 1;

кожний p_r, n_q та n_q', кожний з яких може бути наявним або відсутнім, незалежно представляє нуклеотид виступного кінця;

кожний із p , q і q' незалежно становить 0-6;
 p_r більше ніж 0, і щонайменше один p_r зв'язаний із сусіднім нуклеотидом за допомогою фосфотіоатного зв'язку;
 кожний N_a і N_a' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 0-25 нуклеотидів, які є або модифікованими, або немодифікованими, або їх комбінаціями, при цьому кожна послідовність містить щонайменше два нуклеотиди з відмінними модифікаціями;
 кожний N_b і N_b' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 0-10 нуклеотидів, які є або модифікованими, або немодифікованими, або їх комбінаціями;
 кожний з XXX, YYY, ZZZ, X'X'X', Y'Y'Y' та Z'Z'Z' незалежно представляє один мотив із трьох ідентичних модифікацій трьох послідовних нуклеотидів, і де модифікації являють собою 2'-О-метил-, гліколеву нуклеїнову кислоту (GNA) або 2'-фтор-модифікації;
 модифікації N_b відрізняються від модифікації Y, а модифікації N_b' відрізняються від модифікації Y'; і де сенсова нитка кон'югована із щонайменше одним лігандом; або
 засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP) у клітині, де вказаний двонитковий засіб для RNAi містить сенсову нитку, комплементарну антисенсовій нитці, де вказана антисенсова нитка містить ділянку, комплементарну частині мРНК, що кодує APP, де довжина кожної нитки становить від приблизно 14 до приблизно 30 нуклеотидів, де вказаний двонитковий засіб для RNAi представлений формулою (III):
 сенсова нитка: 5' p_r - N_a -(X X X)_r- N_b -Y Y Y- N_b -(Z Z Z)_r- N_a - n_q 3'
 антисенсова нитка: 3' p_r '- N_a '-(X'X'X')_k- N_b '-Y'Y'Y'- N_b '-(Z'Z'Z')_r- N_a '- n_q ' 5' (III),
 де
 кожний з i , j , k та l незалежно становить 0 або 1;
 кожний p_r , n_q і n_q' , кожний з яких може бути наявним або відсутнім, незалежно представляє нуклеотид виступного кінця;
 кожний із p , q і q' незалежно становить 0-6;
 p_r більше ніж 0, і щонайменше один p_r зв'язаний із сусіднім нуклеотидом за допомогою фосфотіоатного зв'язку;
 кожний N_a і N_a' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 0-25 нуклеотидів, які є або модифікованими, або немодифікованими, або їх комбінаціями, при цьому кожна послідовність містить щонайменше два нуклеотиди з відмінними модифікаціями;
 кожний N_b і N_b' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 0-10 нуклеотидів, які є або модифікованими, або немодифікованими, або їх комбінаціями;
 кожний з XXX, YYY, ZZZ, X'X'X', Y'Y'Y' та Z'Z'Z' незалежно представляє один мотив із трьох ідентичних модифікацій трьох послідовних нуклеотидів, і де модифікації являють собою 2'-О-метил- або 2'-фтор-модифікації;
 модифікації N_b відрізняються від модифікації Y, а модифікації N_b' відрізняються від модифікації Y'; і де сенсова нитка кон'югована із щонайменше одним лігандом, необов'язково де ліганд являє собою один або більше C16-лігандів; або

засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP) у клітині, де вказаний двонитковий засіб для RNAi містить сенсову нитку, комплементарну антисенсовій нитці, де вказана антисенсова нитка містить ділянку, комплементарну частині мРНК, що кодує APP, де довжина кожної нитки становить від приблизно 14 до приблизно 30 нуклеотидів, де вказаний двонитковий засіб для RNAi представлений формулою (III):
 сенсова нитка: 5' p_r - N_a -(X X X)_r- N_b -Y Y Y- N_b -(Z Z Z)_r- N_a - n_q 3'
 антисенсова нитка: 3' p_r '- N_a '-(X'X'X')_k- N_b '-Y'Y'Y'- N_b '-(Z'Z'Z')_r- N_a '- n_q ' 5' (III),
 де
 кожний з i , j , k та l незалежно становить 0 або 1;
 кожний p_r , n_q та n_q' , кожний з яких може бути наявним або відсутнім, незалежно представляє нуклеотид виступного кінця;
 кожний із p , q і q' незалежно становить 0-6;
 p_r більше ніж 0, і щонайменше один p_r зв'язаний із сусіднім нуклеотидом за допомогою фосфотіоатного зв'язку;
 кожний N_a і N_a' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 0-25 нуклеотидів, які є або модифікованими, або немодифікованими, або їх комбінаціями, при цьому кожна послідовність містить щонайменше два нуклеотиди з відмінними модифікаціями;
 кожний N_b і N_b' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 0-10 нуклеотидів, які є або модифікованими, або немодифікованими, або їх комбінаціями;
 кожний з XXX, YYY, ZZZ, X'X'X', Y'Y'Y' та Z'Z'Z' незалежно представляє один мотив із трьох ідентичних модифікацій трьох послідовних нуклеотидів, і де модифікації являють собою 2'-О-метил- або 2'-фтор-модифікації;
 модифікації N_b відрізняються від модифікації Y, а модифікації N_b' відрізняються від модифікації Y'; де сенсова нитка містить щонайменше один фосфотіоатний зв'язок; і
 де сенсова нитка кон'югована із щонайменше одним лігандом, необов'язково де ліганд являє собою один або більше C16-лігандів; або
 засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP) у клітині, де вказаний двонитковий засіб для RNAi містить сенсову нитку, комплементарну антисенсовій нитці, де вказана антисенсова нитка містить ділянку, комплементарну частині мРНК, що кодує APP, де довжина кожної нитки становить від приблизно 14 до приблизно 30 нуклеотидів, де вказаний двонитковий засіб для RNAi представлений формулою (III):
 сенсова нитка: 5' p_r - N_a -Y Y Y- N_a - n_q 3'
 антисенсова нитка: 3' p_r '- N_a '-Y'Y'Y'- N_a '- n_q ' 5' (IIIa),
 де
 кожний p_r , n_q і n_q' , кожний з яких може бути наявним або відсутнім, незалежно представляє нуклеотид виступного кінця;
 кожний із p , q і q' незалежно становить 0-6;
 p_r більше ніж 0, і щонайменше один p_r зв'язаний із сусіднім нуклеотидом за допомогою фосфотіоатного зв'язку;

кожний N_a і N_a' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 0-25 нуклеотидів, які є або модифікованими, або немодифікованими, або їх комбінаціями, при цьому кожна послідовність містить щонайменше два нуклеотиди з відмінними модифікаціями;

кожний з YYY і $Y'Y'Y'$ незалежно представляє один мотив із трьох ідентичних модифікацій трьох послідовних нуклеотидів, і де модифікації являють собою 2'-О-метил- або 2'-фтор-модифікації;

де сенсова нитка містить щонайменше один фосфотіатний зв'язок; і

де сенсова нитка кон'югована із щонайменше одним лігандом, необов'язково де ліганд являє собою один або більше C16-лігандів.

7. Двонитковий засіб для RNAi за п. 6, де і становить 0; j становить 0; i становить 1; j становить 1; обидва i та j становлять 0, або обидва i та j становлять 1;

де k становить 0; l становить 0; k становить 1; l становить 1; обидва k і l становлять 0, або обидва k і l становлять 1;

де XXX комплементарний $X'X'X'$, YYY комплементарний $Y'Y'Y'$, а ZZZ комплементарний $Z'Z'Z'$;

де мотив YYY перебуває в сайті розщеплення сенсової нитки або поруч із ним;

де мотив $Y'Y'Y'$ перебуває в положеннях 11, 12 і 13 від 5'-кінця антисенсової нитки, необов'язково

де Y' являє собою 2'-О-метил;

де формула (III) представлена формулою (IIIa):

сенсова нитка: $5' n_p-N_a-Y Y Y-N_a-n_q 3'$

антисенсова нитка: $3' n_p-N_a-Y'Y'Y'-N_a-n_q 5'$ (IIIa);

де формула (III) представлена формулою (IIIb):

сенсова нитка: $5' n_p-N_a-Y Y Y-N_b-Z Z Z-N_a-n_q 3'$

антисенсова нитка: $3' n_p-N_a-Y'Y'Y'-N_b-Z'Z'Z'-N_a-n_q 5'$ (IIIb),

де кожний N_b і N_b' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 1-5 модифікованих нуклеотидів;

де формула (III) представлена формулою (IIIc):

сенсова нитка: $5' n_p-N_a-X X X-N_b-Y Y Y-N_a-n_q 3'$

антисенсова нитка: $3' n_p-N_a-X'X'X'-N_b-Y'Y'Y'-N_a-n_q 5'$ (IIIc),

де кожний N_b і N_b' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 1-5 модифікованих нуклеотидів;

де формула (III) представлена формулою (IIId):

сенсова нитка: $5' n_p-N_a-X X X-N_b-Y Y Y-N_b-Z Z Z-N_a-n_q 3'$

антисенсова нитка: $3' n_p-N_a-X'X'X'-N_b-Y'Y'Y'-N_b-Z'Z'Z'-N_a-n_q 5'$ (IIId),

де кожний N_b і N_b' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 1-5 модифікованих нуклеотидів, а кожний N_a і N_a' незалежно представляє олігонуклеотидну послідовність, що містить 2-10 модифікованих нуклеотидів;

де довжина двониткової ділянки становить 15-30 пар нуклеотидів, необов'язково

де довжина двониткової ділянки становить 17-23 пари нуклеотидів, необов'язково

де довжина двониткової ділянки становить 17-25 пар нуклеотидів, необов'язково

де довжина двониткової ділянки становить 23-27 пар нуклеотидів, необов'язково

де довжина двониткової ділянки становить 19-21 пару нуклеотидів;

де довжина двониткової ділянки становить 21-23 пари нуклеотидів;

де кожна нитка містить 15-30 нуклеотидів;

де кожна нитка містить 19-30 нуклеотидів;

де модифікації нуклеотидів вибрані з групи, що складається з LNA, гліколевої нуклеїнової кислоти (GNA), HNA, CeNA, 2'-метоксиетилу, 2'-О-алкілу, 2'-О-алілу, 2'-С-алілу, 2'-фтору, 2'-дезоксиду, 2'-гідроксиду і їх комбінацій, переважно, де модифікації нуклеотидів вибрані з групи, що складається з 2'-О-метилу, 2'-фтору, GNA і їх комбінацій, необов'язково

де модифікації нуклеотидів являють собою 2'-О-метил- або 2'-фтор-модифікації;

де ліганд являє собою один або більше C16-фрагментів, приєднаних за допомогою двовалентного або тривалентного розгалуженого лінкера;

де ліганд приєднаний до 3'-кінця, 5'-кінця або 3'- та 5'-кінця сенсової нитки;

де вказаний засіб додатково містить щонайменше один фосфотіатний або метилфосфонатний міжнуклеотидний зв'язок, необов'язково

де фосфотіатний або метилфосфонатний міжнуклеотидний зв'язок перебуває на 3'-кінці однієї нитки, необов'язково

де вказана нитка являє собою антисенсову нитку, необов'язково

де вказана нитка являє собою сенсову нитку, необов'язково

де фосфотіатний або метилфосфонатний міжнуклеотидний зв'язок перебуває на 5'-кінці однієї нитки, необов'язково

де вказана нитка являє собою антисенсову нитку, необов'язково

де вказана нитка являє собою сенсову нитку, необов'язково

де фосфотіатний або метилфосфонатний міжнуклеотидний зв'язок перебуває як на 5'-, так і на 3'-кінці однієї нитки, необов'язково

де вказана нитка являє собою антисенсову нитку;

де пара основ у положенні 1 від 5'-кінця антисенсової нитки дуплекса являє собою пару основ AU;

де нуклеотиди Y містять 2'-фтор-модифікацію;

де нуклеотиди Y' містять 2'-О-метил-модифікацію;

де r' більше ніж 0;

де r' дорівнює 2, необов'язково

де q" дорівнює 0, r дорівнює 0, q дорівнює 0, а нуклеотиди виступного кінця r" комплементарні цільовій мРНК, необов'язково

де q" дорівнює 0, r дорівнює 0, q дорівнює 0, а нуклеотиди виступного кінця r" не комплементарні цільовій мРНК, необов'язково

де сенсова нитка містить загалом 21 нуклеотид, а антисенсова нитка містить загалом 23 нуклеотиди;

де щонайменше один n_p зв'язаний із сусіднім нуклеотидом за допомогою фосфотіатного зв'язку, необов'язково

де всі n_p зв'язані із сусідніми нуклеотидами за допомогою фосфотіатних зв'язків;

де вказаний засіб для RNAi вибраний із групи засобів для RNAi, перелічених у будь-якій із таблиць 2A, 2B, 3, 5A, 5B, 6 і 9; та/або

де всі нуклеотиди вказаної сенсової нитки і всі нуклеотиди вказаної антисенсової нитки містять модифікацію.

8. Засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP),

де вказаний двонитковий засіб для RNAi містить сенсову нитку та антисенсову нитку, які утворюють двониткову ділянку,

де вказана сенсова нитка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, які відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від будь-якої з нуклеотидних послідовностей під SEQ ID NO: 1-14, і вказана антисенсова нитка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, що відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від будь-якої з нуклеотидних послідовностей під SEQ ID NO: 15-28,

де практично всі нуклеотиди вказаної сенсової нитки містять модифікацію, вибрану з групи, що складається з 2'-О-метил-модифікації і 2'-фтор-модифікації,

де вказана сенсова нитка містить два фосфотіоатні міжнуклеотидні зв'язки на 5'-кінці,

де практично всі нуклеотиди вказаної антисенсової нитки містять модифікацію, вибрану з групи, що складається з 2'-О-метил-модифікації і 2'-фтор-модифікації,

де вказана антисенсова нитка містить два фосфотіоатні міжнуклеотидні зв'язки на 5'-кінці і два фосфотіоатні міжнуклеотидні зв'язки на 3'-кінці, і

де вказана сенсова нитка кон'югована з одним або більше C16-лігандами; та/або

засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP),

де вказаний двонитковий засіб для RNAi містить сенсову нитку та антисенсову нитку, які утворюють двониткову ділянку,

де вказана сенсова нитка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, які відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від будь-якої з нуклеотидних послідовностей під SEQ ID NO: 1-14, і вказана антисенсова нитка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, що відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від будь-якої з нуклеотидних послідовностей під SEQ ID NO: 15-28,

де вказана сенсова нитка містить щонайменше один 3'-кінцевий дезокситиміновий нуклеотид (dT), і

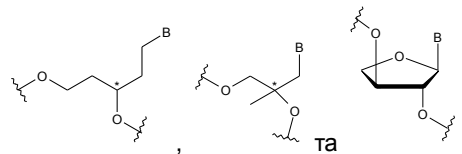
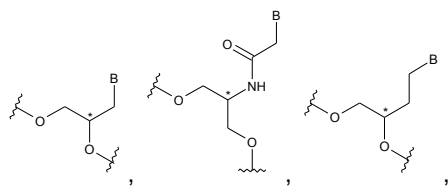
де вказана антисенсова нитка містить щонайменше один 3'-кінцевий дезокситиміновий нуклеотид (dT).

9. Двонитковий засіб для RNAi за п. 8, де всі нуклеотиди вказаної сенсової нитки та всі нуклеотиди вказаної антисенсової нитки являють собою модифіковані нуклеотиди, необов'язково

де кожна нитка містить 19-30 нуклеотидів;

де антисенсова нитка засобу для RNAi містить щонайменше одну модифікацію, яка порушує термостабільність дуплекса, у межах перших 9 нуклеотидних положень 5'-ділянки або її попередника, необов'язково де модифікація, що порушує термостабільність дуплекса, вибрана з групи, що складається з:

та



де B являє собою нуклеїнову основу.

10. Клітина, що містить двонитковий засіб для RNAi за п. 1, або клітина, що містить двонитковий засіб для RNAi за п. 2, або клітина, що містить двонитковий засіб для RNAi за п. 6, або клітина, що містить двонитковий засіб для RNAi за п. 8.

11. Фармацевтична композиція для інгібування експресії гена APP, що містить двонитковий засіб для RNAi за будь-яким із пп. 1-9.

12. Фармацевтична композиція за п. 11, де двонитковий засіб для RNAi вводиться в незабуференому розчині; та/або

де вказаний незабуферений розчин являє собою сольовий розчин або воду;

де вказаний двонитковий засіб для RNAi вводиться з буферним розчином, необов'язково

де вказаний буферний розчин містить ацетат, цитрат, проламін, карбонат або фосфат або будь-яку їх комбінацію, необов'язково

де вказаний буферний розчин являє собою забуферений фосфатом сольовий розчин (PBS).

13. Фармацевтична композиція, що містить двонитковий засіб для RNAi за будь-яким із пп. 1-9 і ліпідний склад, необов'язково

де ліпідний склад містить LNP.

14. Спосіб інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP) у клітині, що включає:

(а) приведення клітини в контакт із двонитковим засобом для RNAi за будь-яким із попередніх пунктів або фармацевтичною композицією за будь-яким із пп. 11-13 і

(б) підтримання життєдіяльності клітини, одержаної на стадії (а), протягом часу, достатнього для здійснення руйнування мРНК-транскрипту гена APP, завдяки чому забезпечується інгібування експресії гена APP у клітині.

15. Набір для здійснення способу за п. 14, що містить а) двонитковий засіб для RNAi, і

б) інструкції із використання, і

с) необов'язково засіб для введення двониткового засобу для RNAi в клітину.

16. Засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP), де вказаний засіб для RNAi містить сенсову нитку та антисенсову нитку, і де вказана антисенсова нитка містить ділянку комплементарності, яка містить щонайменше 15 суміжних нуклеотидів, що відрізняються не більше ніж 3 нуклеотидами від будь-якої з послідовностей нуклеїнових основ антисенсової нитки дуплекса, вибраного із групи, що складається з AD-392911, AD-392912, AD-392816, AD-392704, AD-392843, AD-392855, AD-392840, AD-392835, AD-392729, AD-392916, AD-392876, AD-392863, AD-392917, AD-392783, AD-392765, AD-392791, AD-392800, AD-392711, AD-392801, AD-392826, AD-392818, AD-392792, AD-392802, AD-392766, AD-392767, AD-392834, AD-392974, AD-392784, AD-392744, AD-392752, AD-392737, AD-392918, AD-392919, AD-392803, AD-

392804, AD-392827, AD-392828, AD-392785, AD-392829, AD-392920, AD-392921, AD-392768, AD-392805, AD-392769, AD-392753, AD-392714, AD-392703, AD-392715, AD-392836, AD-392966, AD-392832, AD-392972, AD-392961, AD-392967, AD-392894, AD-392864, AD-392865, AD-392922, AD-392833, AD-392968, AD-392962, AD-392963, AD-392969, AD-392973, AD-392923, AD-392866, AD-392877, AD-392707, AD-392926, AD-392927, AD-392717, AD-392700, AD-392878, AD-392718, AD-392929, AD-392819, AD-392745, AD-392770, AD-392806, AD-392771, AD-392820, AD-392821, AD-392786, AD-392772, AD-392699, AD-392868, AD-392719, AD-392880, AD-392930, AD-392932, AD-392869, AD-392870, AD-392896, AD-392720, AD-392746, AD-392773, AD-392807, AD-392730, AD-392721, AD-392933, AD-392881, AD-392897, AD-392898, AD-392899, AD-392935, AD-392882, AD-392738, AD-392739, AD-392936, AD-392900, AD-392901, AD-392937, AD-392883, AD-392975, AD-392938, AD-392902, AD-392941, AD-392942, AD-392943, AD-392944, AD-392903, AD-392775, AD-392758, AD-392945, AD-392884, AD-392947, AD-392748, AD-392759, AD-392837, AD-392970, AD-392976, AD-392965, AD-392831, AD-392904, AD-392885, AD-392886, AD-392776, AD-392887, AD-392722, AD-392760, AD-392731, AD-392709, AD-392723, AD-392948, AD-392724, AD-392949, AD-392725, AD-392950, AD-392732, AD-392726, AD-392862, AD-392951, AD-392871, AD-392872, AD-3927183, AD-3927175, AD-3927177, AD-3927176, AD-3927260, AD-3927266, AD-3927267, AD-3927178, AD-3927180, AD-3927184, AD-3927179, AD-3927224, AD-3927225, AD-3927203, AD-3927185, AD-3927195, AD-3927204, AD-3927191, AD-3927251, AD-3927240, AD-3927205, AD-3927254, AD-3927259, AD-3927247, AD-3927233, AD-3927181, AD-3927196, AD-3927197, AD-3927226, AD-3927212, AD-3927182, AD-3927227, AD-392717, AD-3927213, AD-3927229, AD-3927264, AD-3927265, AD-3927209, AD-3927192, AD-3927210, AD-3927219, AD-3927214, AD-3927220, AD-3927230, AD-3927231, AD-3927193, AD-3927190, AD-3927200, AD-3927248, AD-3927207, AD-3927211, AD-3927243, AD-3927246, AD-3927223, AD-3927202, AD-3927256, AD-3927257, AD-3927258, AD-3927250, AD-3927244, AD-454972, AD-454973, AD-454842, AD-454843, AD-454844, AD-994379, AD-961583, AD-961584, AD-961585 та AD-961586; або

засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (для RNAi) для інгібування експресії гена білка-попередника амілоїду (APP), де вказаний засіб для RNAi містить сенсову нитку та антисенсову нитку, і де вказана антисенсова нитка містить ділянку довжиною щонайменше 15 суміжних нуклеїнових основ, яка є достатньою мірою комплементарною цільовій послідовності APP, вибраній із групи, що складається з APP NM_00484 у положеннях 1891-1919; APP NM_00484 у положеннях 2282-2306; APP NM_00484 у положеннях 2464-2494; APP NM_00484 у положеннях 2475-2638; APP NM_00484 у положеннях 2621-2689; APP NM_00484 у положеннях 2682-2725; APP NM_00484 у положеннях 2705-2746; APP NM_00484 у положеннях 2726-2771; APP NM_00484 у положеннях 2754-2788; APP NM_00484 у положен-

нях 2782-2813; APP NM_00484 у положеннях 2801-2826; APP NM_00484 у положеннях 2847-2890; APP NM_00484 у положеннях 2871-2896; APP NM_00484 у положеннях 2882-2960; APP NM_00484 у положеннях 2942-2971; APP NM_00484 у положеннях 2951-3057; APP NM_00484 у положеннях 3172-3223; APP NM_00484 у положеннях 3209-3235; NM_00484 у положеннях 3256-3289; NM_00484 у положеннях 3302-3338; APP NM_00484 у положеннях 3318-3353; APP NM_00484 у положеннях 3334-3361, APP NM_001198823.1 у положеннях 251-284; APP NM_001198823.1 у положеннях 362-404; APP NM_001198823.1 у положеннях 471-510; APP NM_001198823.1 у положеннях 532-587; APP NM_001198823.1 у положеннях 601-649; APP NM_001198823.1 у положеннях 633-662; APP NM_001198823.1 у положеннях 1351-1388; APP NM_001198823.1 у положеннях 1609-1649; APP NM_001198823.1 у положеннях 1675-1698; APP NM_001198823.1 у положеннях 1752-1787; APP NM_001198823.1 у положеннях 2165-2217; APP NM_001198823.1 у положеннях 2280-2344 та APP NM_001198823.1 у положеннях 2403-2431, для здійснення нокдауну APP, і яка відрізняється не більше ніж 3 нуклеотидами в межах вказаних щонайменше 15 суміжних нуклеїнових основ, достатньою мірою комплементарних вказаних цільовій послідовності APP для здійснення нокдауну APP.

17. Двонитковий засіб для RNAi за п. 16, де засіб для RNAi містить одну або більше модифікацій, вибраних із групи, що складається з 2'-О-метил-модифікованого нуклеотиду, 2'-фтор-модифікованого нуклеотиду, 2'-С-алкіл-модифікованого нуклеотиду, нуклеотиду, що містить гліколеву нуклеїнову кислоту (GNA), фосфотіоату (PS) і вінілфосфонату (VP), необов'язково де вказаний засіб для RNAi містить щонайменше одну з кожної модифікації, вибраної із групи, що складається з 2'-О-метил-модифікованого нуклеотиду, 2'-фтор-модифікованого нуклеотиду, 2'-С-алкіл-модифікованого нуклеотиду, нуклеотиду, що містить гліколеву нуклеїнову кислоту (GNA), фосфотіоату й вінілфосфонату (VP);

де засіб для RNAi містить чотири або більше PS-модифікацій, необов'язково від шести до десяти PS-модифікацій, необов'язково вісім PS-модифікацій; де кожна із сенсової нитки та антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить вісім PS-модифікацій, розташованих при передостанньому та останньому міжнуклеотидних зв'язках від відповідних 3'- і 5'-кінців кожної із сенсової та антисенсової ниток засобу для RNAi; де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить тільки один нуклеотид, що містить GNA, необов'язково де нуклеотид, який містить GNA, розташований на антисенсовій нитці в сьомому залишку нуклеїнової основи від 5'-кінця антисенсової нитки;

де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить від одного до чотирьох 2'-С-алкіл-модифікованих нуклеотидів, необов'язково де 2'-С-алкіл-модифікований нуклеотид являє собою 2'-С16-модифікований нуклеотид, необов'язково де засіб для

RNAi містить один 2'-C16-модифікований нуклеотид, необов'язково один 2'-C16-модифікований нуклеотид розташований на сенсовій нитці в положенні шостої нуклеїнової основи від 5'-кінця сенсової нитки або в положенні кінцевої нуклеїнової основи 5'-кінця;

де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить два або більше 2'-фтор-модифікованих нуклеотидів, необов'язково де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить два або більше 2'-фтор-модифікованих нуклеотидів, необов'язково де 2'-фтор-модифіковані нуклеотиди розташовані на сенсовій нитці в положеннях нуклеїнових основ 7, 9, 10 і 11 від 5'-кінця сенсової нитки й на антисенсовій нитці в положеннях нуклеїнових основ 2, 14 і 16 від 5'-кінця антисенсової нитки;

де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить одну або більше VP-модифікацій, необов'язково де засіб для RNAi містить одну VP-модифікацію на 5'-кінці антисенсової нитки;

де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить два або більше 2'-О-метил-модифікованих нуклеотидів, необов'язково де засіб для RNAi містить 2'-О-метил-модифіковані нуклеотиди у всіх положеннях нуклеїнових основ, не модифікованих 2'-фтором, 2'-С-алкілом або гліколевою нуклеїною кислотою (GNA), необов'язково де два або більше 2'-О-метил-модифікованих нуклеотидів розташовані на сенсовій нитці в положеннях 1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 і 21 від 5'-кінця сенсової нитки й на антисенсовій нитці в положеннях 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22 і 23 від 5'-кінця антисенсової нитки;

де засіб для RNAi містить одну або більше модифікацій, вибраних із групи, що складається з 2'-О-метил-модифікованого нуклеотиду, 2'-фтор-модифікованого нуклеотиду, 2'-С-алкіл-модифікованого нуклеотиду, нуклеотиду, що містить гліколеву нуклеїнову кислоту (GNA), фосфотіоату (PS) і вінілфосфонату (VP), необов'язково де вказаний засіб для RNAi містить щонайменше одну з кожної модифікації, вибраної із групи, що складається з 2'-О-метил-модифікованого нуклеотиду, 2'-фтор-модифікованого нуклеотиду, 2'-С-алкіл-модифікованого нуклеотиду, нуклеотиду, що містить гліколеву нуклеїнову кислоту (GNA), фосфотіоату й вінілфосфонату (VP);

де засіб для RNAi містить чотири або більше PS-модифікацій, необов'язково від шести до десяти PS-модифікацій, необов'язково вісім PS-модифікацій, необов'язково

де кожна із сенсової нитки та антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить вісім PS-модифікацій, розташованих при передостанньому та останньому міжнуклеотидних зв'язках від відповідних 3'- і 5'-кінців кожної із сенсової та антисенсової ниток засобу для RNAi;

де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить тільки один нуклеотид, що містить GNA, необов'язково де нуклеотид, який містить GNA, розташований на антисенсовій нитці в сьомому за-

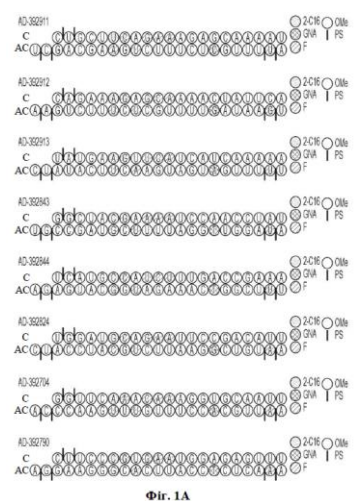
лишку нуклеїнової основи від 5'-кінця антисенсової нитки;

де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить від одного до чотирьох 2'-С-алкіл-модифікованих нуклеотидів, необов'язково де 2'-С-алкіл-модифікований нуклеотид являє собою 2'-C16-модифікований нуклеотид, необов'язково де засіб для RNAi містить один 2'-C16-модифікований нуклеотид, необов'язково один 2'-C16-модифікований нуклеотид розташований на сенсовій нитці в положенні шостої нуклеїнової основи від 5'-кінця сенсової нитки або в положенні кінцевої нуклеїнової основи 5'-кінця;

де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить два або більше 2'-фтор-модифікованих нуклеотидів, необов'язково де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить два або більше 2'-фтор-модифікованих нуклеотидів, необов'язково де 2'-фтор-модифіковані нуклеотиди розташовані на сенсовій нитці в положеннях нуклеїнових основ 7, 9, 10 і 11 від 5'-кінця сенсової нитки й на антисенсовій нитці в положеннях нуклеїнових основ 2, 14 і 16 від 5'-кінця антисенсової нитки;

де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить одну або більше VP-модифікацій, необов'язково де засіб для RNAi містить одну VP-модифікацію на 5'-кінці антисенсової нитки; та/або

де кожна із сенсової нитки й антисенсової нитки засобу для RNAi містить 5'-кінець і 3'-кінець, і де засіб для RNAi містить два або більше 2'-О-метил-модифікованих нуклеотидів, необов'язково де засіб для RNAi містить 2'-О-метил-модифіковані нуклеотиди у всіх положеннях нуклеїнових основ, не модифікованих 2'-фтором, 2'-С-алкілом або гліколевою нуклеїною кислотою (GNA), необов'язково де два або більше 2'-О-метил-модифікованих нуклеотидів розташовані на сенсовій нитці в положеннях 1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 і 21 від 5'-кінця сенсової нитки й на антисенсовій нитці в положеннях 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22 і 23 від 5'-кінця антисенсової нитки.



C 22

(21) а 2024 05282
(22) 18.05.2023

(51) МПК (2025.01)
C22B 1/00
B01D 37/00
B01D 37/04 (2006.01)
B01D 37/03 (2006.01)

(31) 63/343,715

(32) 19.05.2022

(33) US

(85) 27.11.2024

(86) PCT/US2023/067186, 18.05.2023

(71) КЕМІРА ОЙДЖ (FI)

(72) Хесампур Мехрдад (FI), Пентінен Матіаш (FI)

(54) МАТЕРІАЛ ДОПОМІЖНОГО ФІЛЬТРУВАННЯ ДЛЯ ЗНЕВОДНЕННЯ РУДНОГО КОНЦЕНТРАТУ, ЩО МІСТИТЬ ПРОСТИЙ ЕФІР ЖИРОВОГО СПИРТУ ТА ПОЛІГЛІКОЛЮ

(57) 1. Композиція для зневоднення суспензії, необов'язково водної рудної суспензії, причому зазначена композиція містить один або декілька простих ефірів жирних спиртів і полігліколів, і при цьому зазначені прості ефіри жирних спиртів і полігліколів:

(а) мають середньо-чисельну молекулярну масу, яка знаходиться в діапазоні від 500 до 2200 г/моль, переважно від 550 до 1800 г/моль, переважніше від 600 до 1500 г/моль; та

(б) є нерозгалуженими або розгалуженими, або представляють собою їх комбінації; та

(с) виготовлені як текучі тверді або рідкі речовини, розчини чи суспензії, або їх комбінації.

2. Композиція за п. 1, у якій один або декілька зазначених простих ефірів жирних спиртів і полігліколів:

(а) представляють собою неіоногенні поверхнево-активні речовини, необов'язково містять аніонні та/або катіонні замісники;

(б) отримані в результаті етоксидування нерозгалужених або розгалужених жирних кислот;

(с) мають ступінь етоксидування, яка знаходиться в діапазоні від 2 до 5; або

(д) відповідають будь-якій комбінації умов (а)-(с).

3. Допоміжний фільтрувальний матеріал, який містить текучу рідку поверхнево-активну речовину, у якій зазначена текуча рідка поверхнево-активна речовина містить:

(а) від 80 до 99,9 % за масою одного або декількох простих ефірів жирних спиртів і полігліколів за пп. 1 або 2; та

(б) від 0,1 до 12 % за масою води.

4. Допоміжний фільтрувальний матеріал за п. 3, у якому зазначену текучу рідку поверхнево-активну речовину характеризують:

(а) температура замерзання, яка знаходиться в діапазоні від -15 до -1 °C;

(б) густина, яка знаходиться в діапазоні від 0,94 до 0,98 г/см³ (за температури 30 °C);

(с) динамічна в'язкість, яка знаходиться в діапазоні від 40 до 70 мПа·с (за температури 25 °C); та

(д) значення рН, яке знаходиться в діапазоні від 5 до 7 при виготовленні у формі 1 % розчину у воді.

5. Композиція або допоміжний фільтрувальний матеріал за будь-яким із попередніх пунктів, причому зазначена композиція або зазначений допоміжний

фільтрувальний матеріал при додаванні в суспензію, яка підлягає зневодненню, у дозуванні, яке знаходиться в діапазоні від 1 до 200 грамів зазначеної композиції або зазначеного допоміжного фільтрувального матеріалу на тонну сухої твердої речовини у суспензії (г/т), із наступним зневодненням зазначеної суспензії та отриманням відфільтрованого осаду забезпечують підвищену швидкість фільтрування, підвищений вміст твердих речовин у відфільтрованому осаді та/або знижений вміст води у відфільтрованому осаді у порівнянні із зневодненням зазначеної суспензії за відсутності зазначеної композиції або зазначеного допоміжного фільтрувального матеріалу.

6. Спосіб зневоднення суспензії, необов'язково рудної суспензії, при цьому спосіб включає:

(а) приведення суспензії, яка підлягає зневодненню, у контакт із допоміжним фільтрувальним матеріалом, який містить один або декілька простих ефірів жирних спиртів і полігліколів, причому один або декілька зазначених простих ефірів жирних спиртів і полігліколів характеризуються середньо-чисельною молекулярною масою, яка знаходиться в діапазоні від 500 до 2200 г/моль, від 550 до 1800 г/моль і від 600 до 1500 г/моль; і при цьому вони є нерозгалуженими або розгалуженими, або представляють собою їх комбінації;

(б) зневоднення зазначеної суспензії способом, вибраним із дискового фільтрування, фільтрування при підвищеному тиску, фільтрування при зниженому тиску та фільтрування під дією сили тяжіння через фільтр з отриманням відфільтрованого осаду і фільтрату;

(с) вилучення зазначеного відфільтрованого осаду, необов'язково для подальшої обробки; і

(д) вилучення зазначеного фільтрату, необов'язково для подальшої обробки;

причому стадії (а)-(д) здійснюються послідовно.

7. Спосіб за п. 6, у якому один або декілька зазначених простих ефірів жирних спиртів і полігліколі в:

(а) представляють собою поверхнево-активні речовини, необов'язково містять аніонні та/або катіонні замісники;

(б) отримані в результаті етоксидування нерозгалужених або розгалужених жирних кислот;

(с) мають ступінь етоксидування, яка знаходиться в діапазоні від 2 до 5;

(д) виготовлені як текучі тверді або рідкі речовини, розчини чи суспензії, або їх комбінації; або

(е) відповідають будь-якій комбінації умов (а)-(д).

8. Спосіб за п. 6 або 7, у якому зазначений допоміжний фільтрувальний матеріал, що містить один або декілька простих ефірів жирних спиртів і полігліколів, присутні й/виготовлений як текучий концентрат, який містить від 80 до 99,9 % за масою одного або декількох простих ефірів жирних спиртів і полігліколі і від 0,1 до 12 % за масою води.

9. Спосіб за п. 8, у якому зазначений текучий концентрат характеризується:

(а) температура замерзання, яка знаходиться в діапазоні від -15 до -1 °C;

(б) густина, яка знаходиться в діапазоні від 0,94 до 0,98 г/см³ (за температури 30 °C);

(с) динамічна в'язкість, яка знаходиться в діапазоні від 40 до 70 мПа·с (за температури 25 °C); і

(д) значення рН, яке знаходиться в діапазоні від 5 до 7 при виготовленні у формі 1 % розчину у воді.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 6-9, у якому певна частина або вся маса зазначеного допоміжного фільтрувального матеріалу попередньо змішується із суспензією, яка підлягає зневодненню.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 6-10, у якому певна частина або вся маса зазначеного допоміжного фільтрувального матеріалу попередньо наноситься на фільтр.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 6-11, у якому суспензія, яка підлягає зневодненню, вибирається з суспензії добутої руди, суспензії металеві руди, суспензії залізної руди, суспензії нафтоносного піску, суспензії рудних відходів, суспензії муніципальних стічних вод, суспензії рослинного матеріалу, необов'язково призначеної для виробництва паперу, та суспензії харчового продукту і/або напою.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 6-12, у якому зазначений допоміжний фільтрувальний матеріал додається до зазначеної суспензії, яка підлягає зневодненню, у дозуванні, яке знаходиться в діапазоні від 1 до 200 грамів зазначеного допоміжного фільтрувального матеріалу на тону сухі твердої речовини у суспензії (г/т).

14. Спосіб за будь-яким із пп. 6-13, при цьому зазначеним способом забезпечується підвищена швидкість фільтрування, підвищений вміст твердих речовин у відфільтрованому осаді і/або знижений вміст води у відфільтрованому осаді у порівнянні із зневодненням зазначеної суспензії за відсутності зазначеного

ного допоміжного фільтрувального матеріалу, яке необов'язково здійснюється у будь-який момент під час процесу зневоднення суспензії, вибраного з процесів зневоднення суспензії мінеральної руди, процесів зневоднення суспензії муніципальних стічних вод, процесів зневоднення суспензії рослинного матеріалу, процесів зневоднення суспензії нафтоносного піску, процесів зневоднення суспензії рудних відходів і процесів зневоднення суспензії харчового продукту і/або напою.

15. Твердий рудний продукт, який містить одну або декілька композицій або допоміжних фільтрувальних матеріалів за будь-яким із пп. 1-5, які можуть бути отримані способом за будь-яким із пп. 6-14.

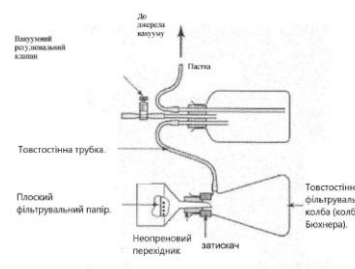


Fig. 1

Розділ D:

Текстиль та папір

D 21

(21) а 2025 00222

(22) 24.07.2022

(51) МПК

D21H 19/20 (2006.01)

D21H 19/82 (2006.01)

D21H 21/36 (2006.01)

D21H 23/56 (2006.01)

D21H 27/20 (2006.01)

(31) BE2022/5590

(32) 25.07.2022

(33) BE

(85) 17.01.2025

(86) RST/IB2023/057499, 24.07.2023

(71) ГРАНДЕКО ВОЛЛФЕШН ГРУП - БЕЛДЖУМ НВ (BE)

(72) Молеманс Патрік (BE), ван дер Плетсен Герман (BE)

(54) ГНУЧКЕ ОБЛИЦЮВАННЯ СТІН ІЗ ВІРУЛІЦИДНИМ ПОКРИТТЯМ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Гнучке облицювання стін із віруліцидним покриттям, переважно шпалери, яке містить:

шар основи матеріалу-носія, причому шар основи містить і переважно являє собою нетканый матеріал, і шар основи має поверхневу щільність щонайменше 50 г/м², переважно щонайменше 65 г/м², більш переважно щонайменше 70 г/м², і щонайбільше 180 г/м², переважно щонайбільше 120 г/м², більш переважно щонайбільше 100 г/м²;

шар покриття на матеріалі-носії, причому шар покриття містить вінілову композицію і переважно містить полівінілхлорид (ПВХ); і

верхній шар на шарі покриття, причому верхній шар нанесений за допомогою процесу друку;

яке **відрізняється** тим, що верхній шар містить віруліцидне покриття і необов'язково фарби, при цьому віруліцидне покриття містить суміш ізоціанату і метоксисилану.

2. Гнучке облицювання стін із віруліцидним покриттям за п. 1, яке **відрізняється** тим, що верхній шар містить 0,5-20 г віруліцидного покриття на м².

3. Гнучке облицювання стін із віруліцидним покриттям за будь-яким із п. 1 або п. 2, яке **відрізняється** тим, що вінілова композиція містить наступні компоненти:

полівінілхлорид (ПВХ); поліуретан (ПУ); пігменти, переважно щонайменше один пігмент; і один або більше заповнювачів, переважно одне або більше з наступного: бентоніт, карбонат кальцію, карбонат магнію, тальк, каолін, кремнезем, глинозем, гідроксид магнію, глина та/або їх комбінації, причому вінілова композиція містить 1-50 вагових відсотків заповнювачів.

4. Гнучке облицювання стін із віруліцидним покриттям, переважно шпалери, яке містить:

шар основи матеріалу-носія, причому шар основи містить і переважно являє собою нетканый матеріал, і шар основи має коефіцієнт тертя максимум 0,4, переважно 0,05-0,3;

верхній шар на шарі основи, при цьому верхній шар нанесений за допомогою процесу друку;

який **відрізняється** тим, що верхній шар містить віруліцидне покриття і необов'язково фарби, при цьому віруліцидне покриття містить суміш ізоціанату і метоксисилану.

5. Спосіб виготовлення гнучкого облицювання стін із віруліцидним покриттям, переважно шпалер, який включає наступні етапи:

надання шару основи матеріалу-носія, причому шар основи містить і переважно являє собою нетканый матеріал, і шар основи має поверхневу щільність щонайменше 50 г/м², переважно щонайменше 65 г/м², більш переважно щонайменше 70 г/м², і щонайбільше 180 г/м², переважно щонайбільше 120 г/м², більш переважно щонайбільше 100 г/м²;

нанесення шару покриття на шар основи, причому шар основи містить і переважно являє собою нетканый матеріал;

нанесення щонайменше одного верхнього шару на шар покриття під час процесу друку;

сушіння верхнього шару; і

необов'язково надання рельєфу тисненням у шарі покриття, переважно перед нанесенням щонайменше одного верхнього шару,

який **відрізняється** тим, що верхній шар містить віруліцидне покриття і необов'язково фарби, і при цьому віруліцидне покриття отримують змішуванням ізоціанату, метоксисилану і необов'язково фторполімеру.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що 1-15 ваг. % фторполімеру, 1-10 ваг. % ізоціанату і 0,2-15 ваг. % метоксисилану змішують зі щонайменше одним розчинником для отримання віруліцидного покриття.

7. Спосіб за п. 5 або п. 6, який **відрізняється** тим, що процес друку для нанесення щонайменше одного верхнього шару включає метод нанесення покриття валиком, переважно із застосуванням першого і другого формних циліндрів.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що сторона шару основи, де забезпечений шар покриття, прилягає до першого формного циліндра і при цьому другий формний циліндр прикладає тиск до шару основи і забезпеченого шару покриття, який дорівнює 0,2-2,5 бар.

9. Спосіб за п. 7 або п. 8, який **відрізняється** тим, що віруліцидне покриття наносять на 1000-8000 прямокутних комірок на см² поверхні першого формного циліндра, при цьому прямокутні комірки утворюють сітчастими канавками у поверхні першого формного циліндра.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що відстань між канавками, які проходять в одному напрямку, становить 50-500 мкм, і канавки мають глибину 20-100 мкм.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 5-10, який **відрізняється** тим, що верхній шар сушать у печі інфрачервоними лампами із сумарною електричною потужністю 50-500 кВт протягом 1-100 хв.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що шар основи проходить через піч зі швидкістю від 50 метрів за хвилину (м/хв) до 100 м/хв.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 5-12, який **відрізняється** тим, що до суміші перед нанесенням додають кетон або ацетат, переважно кетон являє собою бутанон і ацетат являє собою n-бутилацетат, і переважно кетон додають, якщо в'язкість суміші, виміряна згідно з DIN EN ISO 2431, становить 30" або більше.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 5-13, який **відрізняється** тим, що шар покриття забезпечений мінімальною поверхневою щільністю 100 г/м^2 , переважно щонайменше 150 г/м^2 ; і при цьому шар покриття переважно має максимальну поверхневу щільність 260 г/м^2 , більш переважно 200 г/м^2 .

15. Гнучке облицювання стін із віруліцидним покриттям, виготовлене способом

Розділ Е:

Будівництво

Е 03

(21) а 2024 01243

(22) 09.05.2022

(51) МПК

E03F 5/10 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

(31) 202111058587.8

(32) 10.09.2021

(33) CN

(85) 31.03.2025

(86) PCT/CN2022/091725, 09.05.2022

(71) ЧЕН ДЖУІ-ВЕН (CN)

(72) Чен Джуї-Вен (CN)

(54) ВИСОКОМІЦНИЙ ДОРОЖНІЙ ОДЯГ ДЛЯ СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ЯК МІРА РЕАГУВАННЯ НА ЗМІНУ КЛІМАТУ

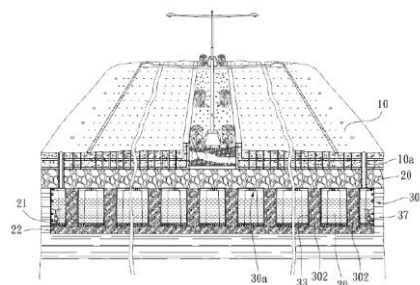
(57) 1. Високоміцний дорожній одяг для системи регулювання водних ресурсів як міра реагування на зміну клімату, який містить конструкцію, утворену шляхом сполучення конструктивної опалубки порожнистого несучого елемента і затверділого бетонного розчину, при цьому конструкція утворює підземний конструктивний простір, і дорожнє покриття, що укладене зверху на підземний конструктивний простір, який відрізняється тим, що порожнистий несучий елемент містить щонайменше одну конструктивну опалубку і множину бічних плит, сполучених між собою; при цьому на верхній поверхні конструктивної опалубки передбачена пластина, причому у пластині виконаний наскрізний отвір і передбачена щонайменше одна труба, причому конструктивна опалубка і бічні плити сполучені між собою та укладені, а у трубу конструктивної опалубки залитий бетонний розчин, при цьому бетонний розчин твердне і виконаний з можливістю утворення підземного конструктивного простору, що має високу міцність підтримування, при цьому підземний конструктивний простір утворює дорожній одяг для регулювання водних ресурсів, що володіє функцією зберігання та дренажу води.

2. Високоміцний дорожній одяг для системи регулювання водних ресурсів як міра реагування на зміну клімату за п. 1, який відрізняється тим, що у конструктивній опалубці порожнистого несучого елемента, на периферії пластини передбачені шипи і пази для шипів для забезпечення можливості сполучення конструктивних опалубок двох сусідніх несучих елементів за допомогою шипових з'єднань; при цьому у бічних плитах виконані наскрізні отвори, а у місцях бічного краю вони оснащені конструкціями замикаючого кріплення для швидкого прикріплення бічних плит до зовнішніх сторін конструктивної опалубки за допомогою замикаючого зчеплення з утворенням порожнистого несучого елемента.

3. Високоміцний дорожній одяг для системи регулювання водних ресурсів як міра реагування на зміну клімату за п. 1, який відрізняється тим, що порожнистий несучий елемент сконструйований шляхом сполучення двох, верхньої та нижньої, конструктивних опалубок і чотирьох бічних плит.

4. Високоміцний дорожній одяг для системи регулювання водних ресурсів як міра реагування на зміну клімату за п. 1, який відрізняється тим, що пластина конструктивної опалубки оснащена порожнистими трубчастими колонами, розташованими на периферії труби.

5. Високоміцний дорожній одяг для системи регулювання водних ресурсів як міра реагування на зміну клімату за п. 2, який відрізняється тим, що зверху на чотирьох сторонах пластини конструктивної опалубки виконані замикаючі виїмки, а конструкції замикаючого кріплення, що передбачені у місцях бічних країв бічних плит, являють собою зачіпні зубці.



Фіг. 1

Е 04

(21) а 2025 00897

(22) 18.08.2023

(51) МПК (2025.01)

E04C 2/288 (2006.01)

B28B 23/00

(31) 22/08468

(32) 23.08.2022

(33) FR

(85) 28.02.2025

(86) PCT/FR2023/051281, 18.08.2023

(71) КУБІК-ХОУМ (FR)

(72) Даміше Давід (FR)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗБІРНОГО ЕЛЕМЕНТА ДЛЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ

(57) 1. Спосіб виготовлення збірного елемента (1) для житлової одиниці, який включає такі етапи:

- забезпечення основної опалубки (2), що складається з нижньої стінки (3) і периферійної рами (4), причому нижня стінка (3) і периферійна рама (4) відмежовують внутрішній простір (5),

- розміщення щонайменше одного теплоізоляційного елемента (7), такого як, наприклад, теплоізоляційна панель, у внутрішньому просторі (5) основної опалубки (2), так щоб щонайменше один теплоізоляційний елемент (7) спирався на нижню стінку (3), причому щонайменше один теплоізоляційний елемент (7) і основна опалубка (2) виконані так, щоб утворювати принаймні частково поздовжнє заглиблення (11A), що простягається вздовж кожної внутрішньої поздовжньої грані (12A) основної опалубки (2), і принаймні частково поперечне заглиблення (11B), що простягається вздовж кожної внутрішньої поперечної грані (12B) основної опалубки (2),

- заливки композитного будівельного матеріалу (14), здатного до твердіння, у внутрішній простір (5) основ-

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підривні роботи

F 04

(21) а 2023 04262

(22) 11.09.2023

(51) МПК (2025.01)

F04D 1/00

F04D 23/00

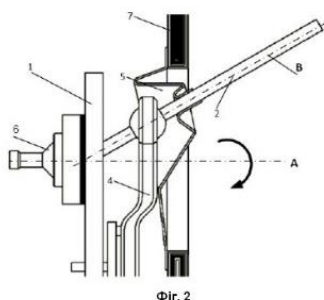
(71) ПОЛЯКОВ ЄВГЕН АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)

(72) Поляков Євген Анатолійович (UA)

(54) РОТОРНА НЕОБ'ЄМНА ПОМПА

(57) 1. Роторна необ'ємна помпа, що складається з корпусу, каналу та поводу, вхідний бік каналу приєднаний до корпусу за допомогою гнучкого елемента, а повід обертає канал таким чином, що він обертається навколо центральної осі, але не обертається навколо власної осі.

2. Пристрій відповідно до п. 1, у якому вихідний бік каналу з'єднаний з приймальною ємністю за допомогою гнучкої діафрагми.



F 21

(21) а 2024 01233

(22) 07.03.2024

(51) МПК (2025.01)

F21S 2/00

F21V 19/00

F21V 21/008 (2006.01)

F21V 21/35 (2006.01)

F21Y 101/00 (2016.01)

(71) ЗВІР НАЗАРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)

(72) Звір Назарій Олександрович (UA), Звір Наталія Ярославівна (UA)

(54) СВІТЛОДІОДНИЙ СВИТИЛЬНИК

(57) 1. Світлодіодний світильник, який містить світлодіод (1) з монтажною платою (2), виконаною з діелектричного матеріалу, на якій розміщено роз'єм підключення позитивного полюсу світлодіоду та роз'єм підключення негативного полюсу світлодіоду, та світлопрозорий розсіювач (21), що принаймні частково закриває монтажну плату (2) зі світлодіодом (1), який відрізняється тим, що містить патрон (3) зі струмопровідного матеріалу,

на поверхні якого закріплена монтажна плата (2) зі світлодіодом (1) за допомогою щонайменше двох елементів кріплення (10), (11), виконаних зі струмопровідного матеріалу, причому роз'єм підключення негативного полюсу світлодіоду сполучений з патроном (3) через один з елементів кріплення (11), а інший елемент кріплення (10) контактує з роз'ємом підключення позитивного полюсу світлодіоду та обладнаний засобом під'єднання до джерела електричного живлення, при цьому вказаний інший елемент кріплення (10) та його засіб під'єднання до джерела електричного живлення електрично ізолювані від патрону (3), а на поверхні патрону (3) виконаний або закріплений щонайменше один засіб кріплення світлопрозорого розсіювача.

2. Світлодіодний світильник за п. 1, який відрізняється тим, що роз'єм підключення позитивного полюсу світлодіоду та роз'єм підключення негативного полюсу світлодіоду містять контактні майданчики (7) зі струмопровідного матеріалу, розташовані навколо отворів (8), (9), виконаних у монтажній платі (2), один з яких сполучений з позитивним полюсом світлодіоду (1), а інший контактний майданчик сполучений з негативним полюсом світлодіоду (1), а як елементи кріплення (10), (11) використано кріпильні різьбові деталі, що розташовані у зазначених отворах.

3. Світлодіодний світильник за п. 2, який відрізняється тим, що патрон (3) має форму циліндра, на одній з торцевих поверхонь (4) якого розташована монтажна плата (2) зі світлодіодом (1).

4. Світлодіодний світильник за п. 2 та п. 3, який відрізняється тим, що кріпильні різьбові деталі розташовані у наскрізних отворах (12), (13), виконаних у торцевій поверхні (4) патрону (3) паралельно його осі та співвісно з отворами (8), (9), у монтажній платі (2).

5. Світлодіодний світильник за п. 4, який відрізняється тим, що додатково містить клему (18), зафіксовану в отворі (12) патрону (3), де розташовано елемент кріплення (10), що сполучає роз'єм підключення негативного полюсу світлодіоду з патроном (3), з того боку отвору (12), який протилежний розташуванню елемента кріплення (10).

6. Світлодіодний світильник за п. 5, який відрізняється тим, що клему (18) зафіксовано за допомогою гужона (20), вкрученого в отвір (19), виконаний у бічній поверхні (6) патрону (3) та розташований перпендикулярно отвору (12) патрону (3), де розташовано елемент кріплення (10), що сполучає роз'єм підключення негативного полюсу світлодіоду з патроном (3).

7. Світлодіодний світильник за п. 5, який відрізняється тим, що елемент кріплення (11), який контактує з роз'ємом підключення позитивного полюсу світлодіоду, зафіксований гайкою (14), а засіб під'єднання до джерела електричного живлення містить клему (15), розташовану між гайкою (14) та торцевою поверхнею (5) патрону (3) та ізолювану від патрону (3) ізоляційною прокладкою (16).

8. Світлодіодний світильник за п. 2, який відрізняється тим, що світлопрозорий розсіювач (21) має сферичну форму з внутрішньою порожниною (22) та центральним отвором (23), що сполучає внутрішню порожнину (22) із зовнішньою поверхнею (24) сферичної форми.

9. Світлодіодний світильник за п. 8, який відрізняється тим, що засіб кріплення світлопрозорого розсіювача містить опорну пластину (25), закріплену на бічній поверхні (6) патрону (3) радіально по відношенню до цієї поверхні (6).

10. Світлодіодний світильник за п. 9, який **відрізняється** тим, що додатково містить шляпку (26), яка має форму тіла обертання, в якому виконано наскрізний отвір (27), співвісний осі тіла обертання, а на зовнішній поверхні розташовано щонайменше один виступ (28), придатний для контакту з центральним отвором (23) світлопрозорого розсіювача (21).

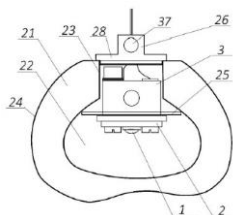
11. Світлодіодний світильник за п. 8, який **відрізняється** тим, що отвір (12) патрону (3), де розташовано елемент кріплення (10), що сполучає роз'єм підключення негативного полюсу світлодіоду з патроном (3), виконано глухим.

12. Світлодіодний світильник за п. 11, який **відрізняється** тим, що патрон (3) додатково містить центральний отвір (29), виконаний з боку торцевої поверхні (5), протилежної торцевій поверхні (4), на якій розташована монтажна плата (2) зі світлодіодом (1), та відкриту з боку бічної поверхні (6) патрона (3) внутрішню порожнину (30), що сполучає центральний отвір (29) з отвором (13) патрону (3), де розташовано елемент кріплення (11), який контактує з роз'ємом підключення позитивного полюсу світлодіоду, причому у внутрішній порожнині (30) розташовано гайку (14) для фіксації зазначеного елемента кріплення (13) та клеми (15) засобу під'єднання до джерела електричного живлення, розташовану між гайкою (14) та поверхнею внутрішньої порожнини (30) та ізолювану від патрона (3) ізоляційною прокладкою (16).

13. Світлодіодний світильник за п. 12, який **відрізняється** тим, що додатково містить шляпку (26), яка має форму тіла обертання, в якому виконано наскрізний отвір (27), співвісний осі тіла обертання, з внутрішньою різьбовою ділянкою (31), а на бічній поверхні (6) патрона (3) виконано зовнішню різьбову ділянку (32), яка відповідає внутрішній різьбовій ділянці (31) у отворі (27) шляпки (26).

14. Світлодіодний світильник за п. 13, який **відрізняється** тим, що на торцевій поверхні (5) патрона (3), що протилежна торцевій поверхні (4), на якій розташована монтажна плата (2) зі світлодіодом (1), виконано виступ (33), зовнішня поверхня якого має різьбову ділянку (34), а всередині виступу (33) виконано наскрізний отвір (35), порожнина якого сполучена з порожниною отвору (13) патрону (3), де розташовано елемент кріплення (11), який контактує з роз'ємом підключення позитивного полюсу світлодіоду.

15. Світлодіодний світильник за п. 13, який **відрізняється** тим, що додатково містить шляпку (26), яка має форму тіла обертання, в якому виконано наскрізний отвір (27), співвісний осі тіла обертання, з внутрішньою різьбовою ділянкою (31), а на бічній поверхні (6) патрона (3) виконано зовнішню різьбову ділянку (32), яка відповідає внутрішній різьбовій ділянці (31) у отворі (27) шляпки (26), причому шляпка (26) виконана з можливістю фіксації у центральному отворі (23) світлопрозорого розсіювача (21).



Фіг. 4

F 27

(21) а 2025 00176

(22) 06.07.2023

(51) МПК (2025.01)

F27B 7/00

(31) 2022/011152

(32) 06.07.2022

(33) TR

(85) 15.01.2025

(86) PCT/TR2023/050647, 06.07.2023

(71) ХІТТ ПОНЕШ ЕНЕРЖІСІ САНАЙ ВЕ ТІДЖАРЕТ АНО-НІМ ШІРКЕТІ (TR)

(72) Онджел Чинар (TR)

(54) ОБЕРТОВА ПРОМИСЛОВА ПІЧ ІЗ ВАКУУМНОЮ ПОВЕРХНЕЮ ТА СПОСІБ ЇЇ ВИРОБНИЦТВА

(57) 1. Система оберткової промислової печі з вакуумною поверхнею, яка **відрізняється** тим, що містить:

- металеву або полімерну, або композитну оболонку (2), що покриває внутрішню та/або зовнішню поверхню (1), щоб забезпечити оберткову промислову піч подвійними стінками;

- зону (6) вакууму, що залишається між зовнішньою поверхнею (1) оберткової промислової печі та оболонкою (2), де використовується операція вакуумування;

- ущільнювальні елементи (5), що забезпечують з'єднання зовнішньої поверхні (1) оберткової промислової печі та внутрішньої поверхні оболонки (2).

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що: внутрішня поверхня оболонки (2) покрита алюмінієвою плівкою або алюмінієвим шаром.

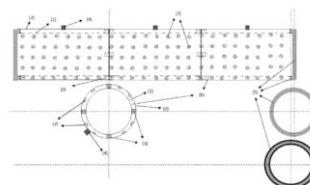
3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що: повітря в зоні (6) вакууму відводять з утворенням вакууму, й відбувається заповнення ксеноном або дихлорфторметаном, або трихлорметаном, або сірчистим газом, і відбувається повторне вакуумування.

4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить: отвори (4), розташовані щонайменше в одній точці оболонки (2) й такі, що дозволяють виконувати процес вакуумування з метою утворення зони (6) вакууму, і щонайменше один вакуумний насос і клапан, з'єднані з вказаними отворами (4).

5. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить: вогнетривкі блоки (3), розташовані між оболонкою (2) й внутрішньою поверхнею (1) й такі, що забезпечують фіксовану відстань між ними.

6. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить ущільнювальні елементи (5), які містять кільця з титану або сталі, або заліза, або нержавіючої сталі, або алюмінію та міді.

7. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить інфрачервоні вимірювачі (7) температури, розміщені всередині зовнішньої труби для вимірювання значень температури на поверхні всередині труби, і сонячну панель і батареї, розташовані на зовнішній частині оболонки, для задоволення потреб живлення зазначених вимірювачів (7) температури.



Фіг. 1

F 41

(21) а 2023 04432
(22) 19.09.2023(51) МПК
F41A 25/16 (2006.01)
F41A 23/34 (2006.01)
F41A 23/36 (2006.01)
F41A 23/54 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) ПРИСТРІЙ ДЕМПФІРУВАННЯ ВІДДАЧІ МІНОМЕТА

(57)*

(21) а 2025 00947

(22) 01.06.2023

(51) МПК

F41A 27/08 (2006.01)

F41A 27/24 (2006.01)

(31) 10 2022 114 729.0

(32) 10.06.2022

(33) DE

(85) 10.01.2025

(86) PCT/DE2023/100414, 01.06.2023

(71) КНДС ДОЙЧЛАНД ГМБХ УНД КО. КГ (DE)

(72) Шайбель Аксель (DE)

(54) СИСТЕМА ОЗБРОЄННЯ

(57) 1. Система озброєння зі зброєю (2), зокрема ствольною зброєю, і пристроєм (3) прицілювання з двома розташованими на відстані одна від одної осями (4, 5) підняття для прицілювання зброї (2) за кутом підняття, яка відрізняється тим, що пристрій (3) прицілювання містить хитний підшипник (6), що відноситься до однієї осі (4) підняття, і плавальний підшипник (7), що відноситься до іншої осі (5) підняття, для встановлення елемента (9) розміщення зброї, в якому розміщена зброя (2).

2. Система озброєння за п. 1, яка відрізняється тим, що плавальний підшипник (7) розташований спереду хитного підшипника (6) в напрямку (S) стрільби зброї (2).

3. Система озброєння за будь-яким із п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що плавальний підшипник (7) розташований у напрямку (S) стрільби зброї (2) в передній області елемента (9) розміщення зброї і/або тим, що хитний підшипник (6) розташований у напрямку (S) стрільби зброї (2) в задній області елемента (9) розміщення зброї.

4. Система озброєння за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що хитний підшипник (6) і/або плавальний підшипник (7) розташовані з можливістю повороту вздовж траєкторії (U) відносно пов'язаної осі (4, 5) підняття.

5. Система озброєння за п. 4, яка відрізняється тим, що радіус (R_6) траєкторії (U_6) хитного підшипника (6) відносно однієї вісі (4) підняття по суті дорівнює радіусу (R_7) траєкторії (U_7) плавального підшипника (7) відносно іншої осі (5) підняття.

6. Система озброєння за будь-яким із п. 4 або п. 5, яка відрізняється тим, що хитний підшипник (6) і/або плавальний підшипник (7) розташовані з можливістю повороту в кутовому діапазоні відносно пов'язаних осей (4, 5) підняття, що становить менше ніж 360° .

7. Система озброєння за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що хитний підшипник (6) має щонайменше дві точки опори (6.1, 6.2) хитного підшипника, між якими встановлений елемент (9) розміщення зброї, і/або тим, що плавальний підшипник (7) має щонайменше дві точки опори (7.1, 7.2) плавального підшипника, між якими встановлений елемент (9) розміщення зброї.

8. Система озброєння за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що пристрій (3) прицілювання містить щонайменше один поворотний елемент (10, 11), який виконаний із можливістю повертання за допомогою щонайменше одного приводу (M_4 , M_5) механізму прицілювання, для прицілювання зброї (2).

9. Система озброєння за п. 8, яка відрізняється тим, що один із поворотних елементів (10) проходить між однією віссю (4) підняття й хитним підшипником (6) і/або тим, що інший поворотний елемент (11) прохо-

дить між іншою віссю (5) підняття й плавальним підшипником (7).

10. Система озброєння за будь-яким із п. 8 або п. 9, яка відрізняється тим, що поворотні елементи (10, 11) можуть бути від'єднанні від приводу (M_4 , M_5) механізму прицілювання.

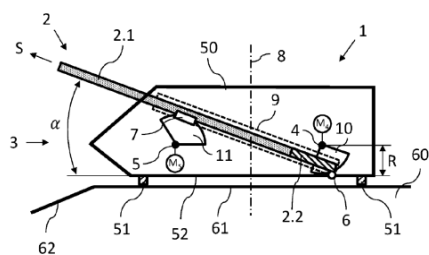
11. Система озброєння за будь-яким із пп. 8-10, яка відрізняється тим, що поворотний елемент (10, 11) є поворотним стрижнем або поворотним диском.

12. Система озброєння за п. 11, яка відрізняється тим, що хитний підшипник (6) і/або плавальний підшипник (7) розташовані на зовнішній окружності відповідних поворотних елементів (10, 11), які виконані як поворотні диски.

13. Система озброєння за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що осі (4, 5) підняття розташовані на попередньо визначеній відстані від основи (52) турелі, при цьому відстань від основи (52) турелі відповідає довжині поворотного елемента (10, 11), виконаного як поворотний стрижень, і/або радіусу (R) поворотного елемента (10, 11), виконаного як поворотний диск.

14. Спосіб піднімання зброї (2) системи (1) озброєння, зокрема ствольної зброї, з пристроєм (3) прицілювання, що має дві розташовані на відстані одна від одної осі (4, 5) підняття, при цьому пристрій (3) прицілювання містить хитний підшипник (6), пов'язаний з однією віссю (4) підняття, і плавальний підшипник (7), пов'язаний з іншою віссю (5) підняття, для встановлення елемента (9) розміщення зброї, в якому розміщена зброя (2), який відрізняється тим, що хитний підшипник (6) і/або плавальний підшипник (7) обертають відносно відповідної осі (4, 5) підняття для прицілювання зброї.

15. Спосіб за п. 14, який відрізняється тим, що система (1) озброєння виконана за будь-яким із попередніх пунктів.



Фіг. 1

(21) а 2024 04596

(22) 23.09.2024

(51) МПК

F41G 3/26 (2006.01)

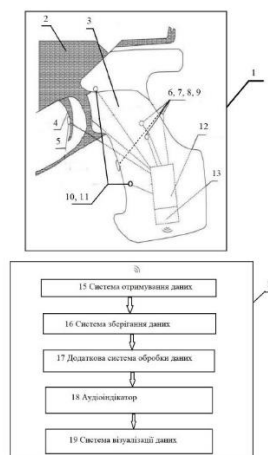
(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Голева Наталя Павлівна (UA), Висоцька Наталя Іванівна (UA), Атаманюк Світлана Іванівна (UA), Сиваш Олексій Романович (UA)

(54) СТІЛЕЦЬКИЙ ТРЕНАЖЕР

(57) Стрілецький тренажер, що містить макет зброї, чотири тензодатчики, розташовані радіально, індикатор помилок, систему зберігання даних, систему обробки даних та систему візуалізації даних, який відрізняється тим, що елементи тренажеру скомпоновано у два блоки з можливістю відокремленого розташування;

перший блок містить макет зброї який включає рукоятку та спусковий гачок, чотири датчики, розташовані радіально, додатково містить ще три датчики, причому п'ятий та шостий датчики розташовані у двох контрольних зонах неприпустимості натискання, а сьомий датчик розташований на спусковому гачку макету зброї, систему обробки даних та систему передавання даних; другий блок містить систему отримування даних, систему зберігання даних, додаткову систему обробки даних, індикатор помилок виконано у вигляді аудіоіндикатору та систему візуалізації даних виконано з можливістю під'єднання до зовнішніх пристроїв.



F 42

(21) а 2024 06052

(22) 18.12.2024

(51) МПК

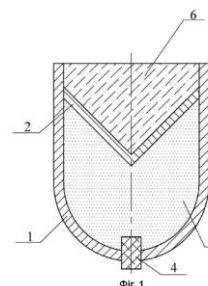
F42B 1/02 (2006.01)

(71) ДУХОВНИЙ СЕРГІЙ ЯКОВИЧ (UA)

(72) Духовний Сергій Якович (UA)

(54) КУМУЛЯТИВНИЙ ЗАРЯД

(57) 1. Кумулятивний заряд, що містить корпус, оснащений зарядом вибухової речовини, кумулятивне облицювання, розташоване в кумулятивній виїмці вибухової речовини, пристрій ініціювання, який відрізняється тим, що містить заряд запалювальної речовини, який розташований усередині кумулятивного облицювання та головної частини корпусу.
2. Кумулятивний заряд, по п.1, який відрізняється тим, що містить інертну лінзу.
3. Кумулятивний заряд, по п.1, який відрізняється тим, що містить активну лінзу.



Фіг. 1

Розділ G:

Фізика

G 01

(21) а 2024 01366 (51) МПК
(22) 25.04.2019 G01L 21/02 (2006.01)

(31) 62/662,296

(32) 25.04.2018

(33) US

(62) а 2020 07394, 25.04.2019

(71) ДОЛБЕ ІНТЕРНЕШНЛ АБ (NL)

(72) Чоерлінг Крістофер (US), Віллемое Ларс (US), Пурн-хаген Хейко (US), Екstrand Пер (US)

(54) ІНТЕГРАЦІЯ МЕТОДИК РЕКОНСТРУКЦІЇ ВИСОКИХ ЧАСТОТ ЗІ СКОРОЧЕНОЮ ЗАТРИМКОЮ ПОСТОБРОБКИ

(57) 1. Спосіб виконання реконструкції високих частот звукового сигналу, який включає:
приймання кодованого звукового бітового потоку, при цьому кодований звуковий бітовий потік містить звукові дані, які представляють частину, що стосується нижнього діапазону, звукового сигналу, і метадані реконструкції високих частот, при цьому кодований звуковий бітовий потік додатково включає заповнювальний елемент з ідентифікатором, який вказує початок заповнювального елемента, і заповнювальними даними після ідентифікатора, при цьому заповнювальні дані містять корисні дані розширення, корисні дані розширення містять дані розширення копіювання спектральної смуги, і корисні дані розширення ідентифікують за допомогою чотирибітного цілого числа без знака, у якого спочатку передають старший значущий біт і яке має значення "1101" або "1110";
декодування звукових даних для генерування декодованого звукового сигналу нижнього діапазону;
вилучення з кодованого звукового бітового потоку метаданих реконструкції високих частот, при цьому метадані реконструкції високих частот містять робочі параметри для процесу реконструкції високих частот, робочі параметри включають параметр режиму вставляння, розташований у зворотно сумісному контейнері розширення кодованого звукового бітового потоку, при цьому перше значення параметра режиму вставляння вказує на спектральний перенос, а друге значення параметра режиму вставляння вказує на гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером, при цьому заповнювальні дані включають зворотно сумісний контейнер розширення;
фільтрацію декодованого звукового сигналу нижнього діапазону для генерування фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону; та
відновлення частини, що стосується верхнього діапазону, звукового сигналу з використанням фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону і метаданих реконструкції високих частот, при цьому відновлення включає спектральний перенос, якщо параметр режиму вставляння має перше значення, і відновлення включає гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером, якщо па-

раметр режиму вставляння має друге значення, при цьому фільтрацію, відновлення й об'єднання виконують як операцію постобробки із затримкою в 3010 дискретних значень на звуковий канал, і при цьому спектральний перенос включає зберігання співвідношення між тональними і шумоподібними складовими за допомогою адаптивної зворотної фільтрації.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що зворотно сумісний контейнер розширення додатково містить прапор, який вказує, чи використовується додаткова попередня обробка для уникання порушень безперервності у формі обвідної спектра частини, що стосується верхнього діапазону, коли параметр режиму вставляння дорівнює першому значенню, при цьому перше значення прапора включає додаткову попередню обробку, а друге значення прапора відключає додаткову попередню обробку.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що додаткова попередня обробка включає обчислення кривої попереднього посилення з використанням коефіцієнта фільтра лінійного передбачення.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що зворотно сумісний контейнер розширення додатково містить прапор, який вказує, чи необхідно застосовувати адаптивну до сигналу передискретизацію в частотній ділянці, коли параметр режиму вставляння дорівнює другому значенню, при цьому перше значення прапора включає адаптивну до сигналу передискретизацію в частотній ділянці, а друге значення прапора відключає адаптивну до сигналу передискретизацію в частотній ділянці.

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що адаптивну до сигналу передискретизацію в частотній ділянці застосовують тільки для кадрів, які містять перехідний сигнал.

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером виконують з оцінною складністю 4,5 мільйона або менше операцій у секунду і 3 або менше кілобіт пам'яті.

7. Енергонезалежний машинопрочитуваний носій, який містить команди, які при здійсненні процесором виконують спосіб за п. 1.

8. Комп'ютерний програмний продукт, що зберігається на енергонезалежному машинопрочитуваному носії, який містить команди, які при здійсненні обчислювальним пристроєм або системою викликають виконання вказаним обчислювальним пристроєм або системою способу за п. 1.

9. Блок обробки звуку для виконання реконструкції високих частот звукового сигналу, який містить:
інтерфейс введення для приймання кодованого звукового бітового потоку, при цьому кодований звуковий бітовий потік містить звукові дані, які представляють частину, що стосується нижнього діапазону, звукового сигналу, і метадані реконструкції високих частот, при цьому кодований звуковий бітовий потік додатково включає заповнювальний елемент з ідентифікатором, який вказує початок заповнювального елемента, і заповнювальними даними після ідентифікатора, при цьому заповнювальні дані містять корисні дані розширення, корисні дані розширення містять дані розширення копіювання спектральної смуги, і корисні дані розширення ідентифікують за допомогою чотирибітного цілого числа без знака, у якого спочатку передають старший значущий біт і яке має значення "1101" або "1110";

основний декодер звуку для декодування звукових даних для генерування декодованого звукового сигналу нижнього діапазону;

пристрій видалення форматування для вилучення з кодованого звукового бітового потоку метаданих реконструкції високих частот, при цьому метадані реконструкції високих частот містять робочі параметри для процесу реконструкції високих частот, робочі параметри включають параметр режиму вставляння, розташований у зворотно сумісному контейнері розширення кодованого звукового бітового потоку, при цьому перше значення параметра режиму вставляння вказує на спектральний перенос, а друге значення параметра режиму вставляння вказує на гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером, при цьому заповнювальні дані включають зворотно сумісний контейнер розширення;

блок фільтрів аналізу для фільтрації декодованого звукового сигналу нижнього діапазону для генерування фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону; і

пристрій відновлення високих частот для реконструкції частини, що стосується верхнього діапазону, звукового сигналу з використанням фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону і метаданих реконструкції високих частот, при цьому реконструкція включає спектральний перенос, якщо параметр режиму вставляння має перше значення, і реконструкція включає гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером, якщо параметр режиму вставляння має друге значення, при цьому блок фільтрів аналізу, пристрій відновлення високих частот і блок синтезувальних фільтрів виконуються в постпроцесорі із затримкою в 3010 дискретних значень на канал звуку, і при цьому спектральний перенос включає зберігання співвідношення між тональними і шумоподібними складовими за допомогою адаптивної зворотної фільтрації.



Фіг. 5

деревини визначаються виходячи із співвідношення обсягів ранньої та пізньої деревини у зразку, який **відрізняється** тим, що зразок піддають свердленню, при цьому вимірюють зміну осьової сили різання, при постійних швидкості різання та подачі на зуб (осьовий подачі свердла), вагу зразка, площу кілець ранньої деревини, площу кілець пізньої деревини, товщину зразка, кількість річних кілець зразка, роботу різання при свердлінні кілець ранньої деревини, роботу різання при свердлінні кілець пізньої деревини, а щільність ранньої ρ_s (soft wood) та пізньої деревини ρ_h (hard wood) визначають виходячи з розв'язання системи рівнянь:

$$\left\{ \begin{array}{l} \rho_s \cdot S_s \cdot h + \rho_h \cdot S_h \cdot h = P \\ \rho_h = \rho_s \cdot \frac{\sum A_{hi}}{\sum A_{si}} \end{array} \right.$$

де ρ_s - щільність ранньої деревини, кг/м³;

S_s - площа кілець ранньої деревини, м²;

h - товщина зразка, м;

ρ_h - щільність пізньої деревини, кг/м³;

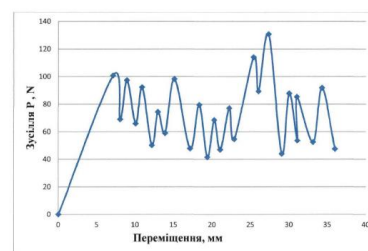
S_h - площа кілець пізньої деревини, м²;

P - вага зразка, кг;

A_{hi} - робота різання при свердлінні кілець пізньої деревини, Дж;

A_{si} - робота різання при свердлінні кілець ранньої деревини, Дж;

i - число річних кілець зразка, шт.



Фіг. 1.

(21) а 2023 04971

(22) 23.10.2023

(51) МПК (2025.01)

G01N 9/00

G01N 33/46 (2006.01)

(71) КУЛЬМАН СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ЗАГУРСЬКИЙ ЙОСИП ВЛАДИСЛАВОВИЧ (UA)

(72) Кульман Сергій Миколайович (UA), Загурський Йосип Владиславович (UA), Вигівський Микола Володимирович (UA), Маліцький Роман Михайлович (UA), Мацейко Роман Романович (UA), Лисенко Олександр Вадимович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВНУТРІШНЬОКІЛЬЦЕВОЇ ЩІЛЬНОСТІ ДЕРЕВИНИ

(57) Спосіб визначення середньої внутрішньокільцевої щільності деревини, що полягає у визначенні середньої щільності зразка, що дорівнює відношенню обсягу зразка до його ваги, причому щільність ранньої та пізньої

(21) а 2024 05853

(22) 22.06.2023

(51) МПК

G01N 21/359 (2014.01)

G01N 33/46 (2006.01)

G01N 21/47 (2006.01)

(31) 22182896.5

(32) 04.07.2022

(33) EP

(85) 10.12.2024

(86) РСТ/EP2023/066999, 22.06.2023

(71) ФЛУРІНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД. (MT)

(72) Кальва Норберт (DE), Чжан Цзіньмін (DE)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ЩОНАЙМЕНШЕ ОДНІЄЇ ПОРОШКОПОДІБНОЇ ЗВ'ЯЗУВАЛЬНОЇ РЕЧОВИНИ В СУМІШІ З ДЕРЕВНИМИ ЧАСТИНКАМИ

(57) 1. Спосіб визначення вмісту щонайменше однієї біологічно розкладної порошкоподібної зв'язувальної речовини в суміші з деревними частинками, який включає етапи

- надання сумішей із щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини та деревних частинок як еталонних зразків, причому щонайменше одна порошкоподібна зв'язувальна речовина та деревні частинки наявні в сумішах у відповідних кількості визначених співвідношеннях компонентів суміші,

- реєстрації щонайменше одного NIR-спектра еталонних зразків із використанням щонайменше однієї вимірювальної NIR-головки в діапазоні довжин хвиль від 900 нм до 1700 нм,

- надання суміші, яку необхідно виміряти, із щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини та деревних частинок,

- реєстрування щонайменше одного NIR-спектра суміші із щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини з деревними частинками з використанням щонайменше однієї вимірювальної NIR-головки в діапазоні довжин хвиль від 900 нм до 1700 нм та

- визначення кількісної частки порошкоподібної зв'язувальної речовини в суміші з порошкоподібної зв'язувальної речовини та деревних частинок шляхом порівняння з NIR-спектрами, зареєстрованими для еталонних зразків.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для визначення вмісту щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини в суміші з деревними частинками використовують спектральні дані з усього зареєстрованого спектрального діапазону.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що для визначення вмісту щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини в суміші з деревними частинками використовують спектральні дані зі спектрального NIR-діапазону від 900 нм до 1600 нм.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що для визначення вмісту щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини в суміші з деревними частинками використовують спектральні дані зі спектрального NIR-діапазону від 1450 нм до 1650 нм, переважно від 1500 нм до 1600 нм.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що для визначення вмісту щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини в суміші з деревними частинками використовують спектральні дані зі спектрального NIR-діапазону від 900 нм до 1100 нм, переважно від 900 нм до 1000 нм.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що частка вмісту порошкоподібної зв'язувальної речовини в суміші з деревними частинками становить від 5 до 50 ваг. %, переважно від 7 до 40 ваг. %, особливо переважно від 10 до 30 ваг. %, ще більш переважно від 15 до 20 ваг. % (у перерахунку на загальний уміст суміші зв'язувальна речовина - деревні частинки).

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зв'язувальну речовину природного походження використовують як біологічно розкладну зв'язувальну речовину, зокрема вибрану з групи, що включає крохмаль, похідні целюлози, такі як карбоксиметилцелюлоза, хітозан, глютенвмісні зв'язувальні речовини, такі як міздровий клей, кістковий клей, столярний клей; зв'язувальні речовини, що містять молочний білок, зокрема з групи казеїнів, та зв'язувальні речовини, які містять рослинний білок, зокрема з групи зв'язувальних речовин на основі сої, агар-агар,

альгінат, желатин, гуарову камедь, гуміарабік, ксантанову камедь, крохмаль, пектини, камедь плодів річкового дерева, полісахариди, такі як караген.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що синтетичну зв'язувальну речовину використовують як біологічно розкладну зв'язувальну речовину, зокрема вибрану з групи, що включає омилений полівініловий спирт, полікапролактан-поліамід, полілактат, аліфатичні поліестерні смоли, зокрема полібутиленсукцинат, полібутиленсукцинат-адипат, зв'язувальну смолу на основі поліетилен-поліпропілену, переважно полілактати.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що як деревні частинки використовують деревну стружку, деревні волокна та/або деревні тріски.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що визначення вмісту щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини в суміші з деревними частинками здійснюють безперервно у неавтономному режимі у виробничій лінії для плит на основі деревного матеріалу.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що визначення вмісту щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини в суміші з деревними частинками здійснюють в автономному режимі.

12. Спосіб виготовлення плит на основі деревного матеріалу, який включає:

- а) одержання деревних частинок із придатної деревини,
- б) у разі необхідності проміжне зберігання деревних частинок, зокрема у сховищах або бункерах,
- в) висушування деревних частинок,
- г) сортування або просіювання деревних частинок залежно від розміру деревних трісок,
- д) змішування деревних частинок із щонайменше однією порошкоподібною зв'язувальною речовиною;

ф) нанесення суміші з деревних частинок та щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини на конвеєрну стрічку шляхом повітряного просіювання та/або просіювання розкиданням та

г) пресування укладеної на конвеєрній стрічці суміші з деревних частинок і щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини,

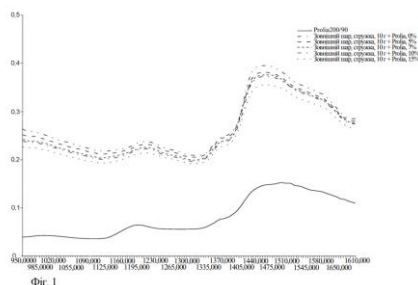
при цьому визначення вмісту щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини в суміші з деревними частинками здійснюють згідно зі способом за будь-яким із пп. 1-13

і) після змішування деревних частинок із щонайменше однією порошкоподібною зв'язувальною речовиною, але ще до нанесення суміші з деревних частинок і щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини на конвеєрну стрічку (після етапу е), та/або

іі) після нанесення суміші з деревних частинок та щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини на конвеєрну стрічку шляхом повітряного просіювання та/або просіювання розкиданням, але ще до пресування укладеної на конвеєрній стрічці суміші з деревних частинок та щонайменше однієї порошкоподібної зв'язувальної речовини (після етапу ф), та/або

ііі) після пресування укладеної на конвеєрній стрічці суміші з деревних частинок та щонайменше однієї по-

рошкоподібної зв'язувальної речовини з одержанням брикету з деревних частинок (після етапу g).



Фиг. 1

(21) а 2025 00474

(22) 06.07.2023

(51) МПК

G01N 33/15 (2006.01)

G06Q 50/02 (2024.01)

(31) 2022-109418

(32) 07.07.2022

(33) JP

(85) 05.02.2025

(86) PCT/JP2023/025087, 06.07.2023

(71) АГРІ СМАЙЛ, ІНК. (JP)

(72) Хайаші Даісукі (JP), Охдо Юкіко (JP)

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ, НОСІЙ ЗАПИСУ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

(57) 1. Спосіб обробки інформації, який відрізняється тим, що:

один або декілька процесорів, що входять до складу пристрою обробки інформації:

отримують значення вимірювань одного або декількох показників, пов'язаних із фактором впливу біостимулятора на рослину, від рослини, до якої застосовано матеріал із функцією підвищення стійкості до абіотичного стресу;

зважують кожне отримане значення вимірювання для кожного показника з використанням відповідної ваги; і розраховують оціночне значення матеріалу шляхом введення кожного значення вимірювання, зваженого відповідною вагою, у функцію, пов'язану з оцінкою матеріалу.

2. Спосіб обробки інформації за п. 1, в якому кожен із показників включає принаймні одне з наступного: фенотип рослини, поглинутий елемент живлення, гормональний аналіз у відповідь на стимулювання, або експресований ген.

3. Спосіб обробки інформації за п. 1, в якому кожен із показників включає принаймні одне з наступного: хімічний аналіз ґрунту, фізичний аналіз ґрунту, аналіз мікробного складу ґрунту, стійкість до стресу або аналіз метаболітів.

4. Спосіб обробки інформації за п. 1, в якому кожен показник класифікується на множину показників шляхом сегментації, і кожному показнику призначається вага.

5. Спосіб обробки інформації за п. 1, в якому коли до рослини застосовуються декілька різних матеріалів, розрахунок включає обчислення оціночного значення кожного матеріалу для рослини, і один або декілька процесорів додатково виконують класифікацію кожного з матеріалів на основі його оціночного значення.

6. Спосіб обробки інформації за п. 5, в якому класифікація включає класифікацію у відповідь на запит про класифікацію, матеріалів, що мають оціночні значення, які відповідають умовам, зазначеним у запиті.

7. Спосіб обробки інформації за п. 5, в якому класифікація включає класифікацію матеріалів з використанням оціночних значень для кожного виду сировини матеріалів.

8. Спосіб обробки інформації за п. 1, в якому, коли оціночне значення матеріалу задовольняє визначену умову, пов'язану з рекомендацією, один або декілька процесорів додатково виконують введення інформації, пов'язаної з інформацією про матеріал і рекомендаціями.

9. Енергонезалежний машиночитуваний носій, який містить записану на ньому програму, який відрізняється тим, що:

програма змушує комп'ютер:

отримувати значення вимірювань одного або декількох показників, пов'язаних із фактором впливу біостимулятора на рослину, від рослини, до якої застосовано матеріал із функцією підвищення стійкості до абіотичного стресу;

зважувати кожне отримане значення вимірювання для кожного показника з використанням відповідної ваги; і розраховувати оціночне значення матеріалу шляхом введення кожного значення вимірювання, зваженого відповідною вагою, у функцію, пов'язану з оцінкою матеріалу.

10. Пристрій обробки інформації, який відрізняється тим, що містить:

блок збору даних, який отримує значення вимірювання одного або декількох показників, пов'язаних із фактором впливу біостимулятора на рослину, від рослини, до якої застосовано матеріал із функцією підвищення стійкості до абіотичного стресу;

блок зважування, який зважує кожне отримане значення вимірювання для кожного показника з використанням відповідної ваги; і

блок обчислення, який розраховує оціночне значення матеріалу шляхом введення кожного значення вимірювання, зваженого відповідною вагою, у функцію, пов'язану з оцінкою матеріалу.



Фиг. 9

(21) а 2023 03092

(22) 26.06.2023

(51) МПК

G01S 19/11 (2010.01)

(71) БОРТНИК АНДРІЙ ЮРІЙОВИЧ (UA), ТАБУРЕЦЬ ІГОР ІВАНОВИЧ (UA), КАЗАРЯН НАРЕК ПЕТРОСОВИЧ (UA)

(72) Бортник Андрій Юрійович (UA), Табурець Ігор Іванович (UA), Казарян Нарек Петросович (UA)

(54) ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ СИГНАЛІВ СУПУТНИКОВОЇ НАВІГАЦІЇ ДЛЯ ПОДАВЛЕННЯ СИСТЕМИ НАВІГАЦІЇ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ТА КРИЛАТИХ РАКЕТ

(57) Спосіб формування сигналів супутникової навігації для подавлення системи навігації безпілотних літальних апаратів та крилатих ракет за допомогою векторного генератора сигналів, пристрою імітації СН, який включає наступні етапи: генерацію технологічного сценарію для вимірів групової затримки часу за допомогою програмного забезпечення GGHunter, з комплекту постачання пристрою імітації СН, причому при генерації технологічного сценарію використовують наступні параметри: супутникові системи, супутники яких генерують: Glonass, GPS;

- кількість супутників - до 24 Glonass, до 32 GPS, діапазон частот: L1,

- номер літера від -7 до 7, вкл. 0 для Glonass,

- PRN від 1 до 32,

- видачу ефемеридної інформації - Є; причому запис та відтворення згенерованого сигналу проводять за допомогою SDR приймача LimaSDR, Blade RF, тощо та персонального комп'ютера; причому підсилення сигналу здійснюють за допомогою підсилювача діапазону 1.5-1.65 ГГц; і випромінювання сигналу здійснюють за допомогою антени вказаного діапазону.

G 05

(21) а 2024 04753

(22) 03.10.2024

(51) МПК (2025.01)

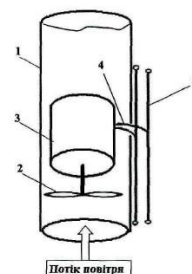
G05F 3/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Тихан Мирослав Олексійович (UA), Прохоренко Сергій Вікторович (UA), Прохоренко Мирослава Володимирівна (UA)

(54) ЕЛЕКТРОГЕНЕРУЮЧА УСТАНОВКА

(57) Електрогенеруюча установка, яка містить вітрогінний ротор, з'єднаний з електрогенератором, який містить виводи з можливістю під'єднання до лінії електропередачі, яка відрізняється тим, що містить висхідний гнучкий рукав, всередині якого співвісно розташований вітрогінний ротор з електрогенератором.



Фиг. 1

Розділ Н:

Електрика

Н 04

(21) а 2024 02562

(22) 21.05.2021

(51) МПК

H04N 19/70 (2014.01)

H04N 19/503 (2014.01)

(31) 20176178.0

(32) 22.05.2020

(33) EP

(31) 20176206.9

(32) 22.05.2020

(33) EP

(62) а 2022 04348, 21.05.2021

(71) GE ВІДЕО КОМПРЕШН, ЛЛС (US)

(72) Санчес де ла Фуенте Яго (DE), Зюрінг Карстен (DE), Хеллге Корнеліус (DE), Шірль Томас (DE), Скупін Роберт (DE), Віганд Томас (DE)

(54) ВІДЕОКОДЕР, ВІДЕОДЕКОДЕР, СПОСОБИ КОДУВАННЯ І ДЕКОДУВАННЯ ТА ПОТІК ВІДЕОДАНИХ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ РОЗШИРЕНИХ КОНЦЕПЦІЙ ВІДЕОКОДУВАННЯ

(57) 1. Пристрій (200) для приймання вхідного потоку відеоданих, де вхідний потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих з вхідного потоку відеоданих, причому пристрій (200) визначає, чи потрібно виводити зображення відео, що передує залежному зображенню з довільним доступом, чи ні.

2. Пристрій (200) за пунктом 1, де пристрій (200) сконфігурований для визначення першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag), яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

3. Пристрій (200) за пунктом 2, де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить індикацію, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

4. Пристрій (200) за пунктом 3, де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить додаткову інформацію про покращення, що включає вказівку, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню з випадковим доступом, чи ні.

5. Пристрій (200) за пунктом 3, де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу, причому пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить прапорець (ph_pic_output_flag) з наперед визначеним значенням (0) у заголовку зображення незалежного зображення з довільним доступом, таким чином, що наперед визначене значення (0)

прапорця (ph_pic_output_flag) вказує на те, що незалежне зображення з довільним доступом безпосередньо передує зазначеному залежному зображенню з довільним доступом у потоці відеоданих, причому зазначене незалежне зображення з довільним доступом не має бути виведене на вихід.

6. Пристрій (200) за пунктом 5,

де прапорець є першим прапорцем, причому пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить додатковий прапорець у наборі параметрів зображення потоку відеоданих, причому додатковий прапорець вказує, чи існує перший прапорець (ph_pic_output_flag) у заголовку зображення незалежного зображення довільного доступу, чи ні.

7. Пристрій (200) за пунктом 3,

в якому пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить як ознаку, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню з випадковим доступом, чи ні прапорець додаткової інформації про покращення в межах додаткової інформації про покращення вихідного потоку відеоданих, або прапорець набору параметрів зображення у наборі параметрів зображення вихідного потоку відеоданих, або прапорець набору параметрів послідовності в наборі параметрів послідовності вихідного потоку відеоданих, або

прапорець зовнішнього засобу, де значення прапорця зовнішнього засобу встановлюється зовнішнім пристроєм, який є зовнішнім по відношенню до пристрою (200).

8. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 2-7,

де пристрій (200) сконфігурований для визначення значення другої змінної (PictureOutputFlag) для зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, залежно від першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag), де друга змінна (PictureOutputFlag) вказує для зазначеного зображення, чи повинно бути виведене зазначене зображення, чи ні, і де пристрій (200) сконфігурований для виведення або невиведення зазначеного зображення залежно від другої змінної (PictureOutputFlag).

9. Пристрій (200) за одним із пунктів 2-8,

де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу, де перша змінна (NoOutputBeforeDrapFlag) вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу не повинно виводитися.

10. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 2-8,

де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу, причому пристрій (200) сконфігурований для встановлення першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag) таким чином, що перша змінна (NoOutputBeforeDrapFlag) вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу має бути виведене.

11. Пристрій (200) за будь-яким одним із попередніх пунктів,

де пристрій (200) сконфігурований таким чином, щоб сигналізувати відеодекодеру (300), чи потрібно виводити зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

12. Потік відеоданих, де потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, причому потік відеоданих містить індикацію, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

13. Потік відеоданих за пунктом 12, де потік відеоданих містить додаткову інформацію про покращення, що містить вказівку, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню з випадковим доступом, чи ні.

14. Потік відеоданих за пунктом 12, де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу, причому потік відеоданих містить прапорець (ph_pic_output_flag), що має заздалегідь визначене значення (0) у заголовку зображення незалежного зображення випадкового доступу, так що заздалегідь визначене значення (0) прапорця (ph_pic_output_flag) вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу безпосередньо передує зазначеному залежному зображенню випадкового доступу в потоці відеоданих, і що зазначене незалежне зображення випадкового доступу не виводиться.

15. Потік відеоданих за пунктом 14, де прапорець є першим прапорцем, де потік відеоданих містить додатковий прапорець у наборі параметрів зображення потоку відеоданих, де додатковий прапорець вказує, чи існує перший прапорець (ph_pic_output_flag) у заголовку зображення незалежного зображення з довільним доступом, чи ні.

16. Потік відеоданих за пунктом 12, в якому потік відеоданих містить як ознаку, що вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню довільного доступу, чи ні прапорець додаткової інформації про покращення в межах додаткової інформації про покращення вихідного потоку відеоданих, або прапорець набору параметрів зображення у наборі параметрів зображення вихідного потоку відеоданих, або прапорець набору параметрів послідовності в наборі параметрів послідовності вихідного потоку відеоданих.

17. Відеокодер (100), де відеокодер (100) сконфігурований для кодування відео у потік відеоданих, причому відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить індикацію, яка вказує, чи буде виводитися зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

18. Відеокодер (100) за пунктом 17, де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить додаткову інформацію про покращення, що включає в себе вказівку, яка вказує, чи буде виводитися зображення відео, що передує залежному зображенню з випадковим доступом, чи ні.

19. Відеокодер (100) за пунктом 17, де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить прапорець (ph_pic_output_flag), що має заздалегідь визначене значення (0) у заголовку зображення неза-

лежного зображення випадкового доступу, таким чином, що заздалегідь визначене значення

(0) прапорця (ph_pic_output_flag) вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу безпосередньо передує зазначеному залежному зображенню випадкового доступу в потоці відеоданих, і що зазначене незалежне зображення випадкового доступу не повинне бути виведене.

20. Відеокодер (100) за пунктом 19, де прапорець є першим прапорцем, де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить додатковий прапорець у наборі параметрів зображення потоку відеоданих, де додатковий прапорець вказує, чи існує перший прапорець (ph_pic_output_flag) у заголовку зображення незалежного зображення довільного доступу, чи ні.

21. Відеокодер (100) за пунктом 17, де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить як ознаку, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні

прапорець додаткової інформації про покращення в додатковій інформації про покращення вихідного потоку відеоданих, або

прапорець набору параметрів зображення у наборі параметрів зображення вихідного потоку відеоданих, або прапорець набору параметрів послідовності в наборі параметрів послідовності вихідного потоку відеоданих.

22. Відеодекодер (300) для приймання потоку відеоданих, що містить відео, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео з потоку відеоданих, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від вказівки, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

23. Відеодекодер (300) за пунктом 22, в якому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag), яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, яке передує залежному зображенню з випадковим доступом, чи ні.

24. Відеодекодер (300) за пунктом 23, в якому потік відеоданих містить індикацію, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні, і в якому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від вказівки в потоці відеоданих.

25. Відеодекодер (300) за пунктом 24, в якому потік відеоданих містить додаткову інформацію про покращення, що містить вказівку, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні, і де декодер відео (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від додаткової інформації покращення.

26. Відеодекодер (300) за пунктом 24, де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу,

де потік відеоданих містить прапорець (ph_pic_output_flag) з наперед визначеним значенням (0) у заголовку зображення незалежного зображення випадкового доступу,

таким чином, що наперед визначене значення (0) прапорця (ph_pic_output_flag) вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу безпосередньо передує зазначеному залежному зображенню випадкового доступу в потоці відеоданих, і що зазначене незалежне зображення випадкового доступу не повинно виводитись,

причому відеодекодер (300) сконфігуровано для декодування відео в залежності від прапорця.

27. Відеодекодер (300) за пунктом 26,

де прапорець є першим прапорцем, де потік відеоданих містить додатковий прапорець у наборі параметрів зображення потоку відеоданих, де додатковий прапорець вказує, чи існує перший прапорець (ph_pic_output_flag) у заголовку зображення незалежного зображення з довільним доступом, чи ні,

де відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від подальшого прапорця.

28. Відеодекодер (300) за пунктом 24,

в якому потік відеоданих містить як ознаку, що вказує, чи має виводитися зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні прапорець додаткової інформації про покращення в межах додаткової інформації про покращення вихідного потоку відеоданих, або

прапорець набору параметрів зображення у наборі параметрів зображення вихідного потоку відеоданих, або прапорець набору параметрів послідовності в наборі параметрів послідовності вихідного потоку відеоданих, в якому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео залежно від індикації в потоці відеоданих.

29. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 23-28,

де відеодекодер (300) сконфігурований для відновлення відео з потоку відеоданих, і

де відеодекодер (300) сконфігурований для виведення або не виведення зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, залежно від першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag).

30. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 23-29,

де відеодекодер (300) сконфігурований для визначення значення другої змінної (PictureOutputFlag) для зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, залежно від першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag), де друга змінна (PictureOutputFlag) вказує для зазначеного зображення, чи повинно бути виведене зазначене зображення, чи ні.

31. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 23-30,

де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу,

причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag), яка вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу не повинно виводитися.

32. Декодер відео (300) за одним із пунктів 23-30,

де зображення відео, яке передує залежному зображенню випадкового доступу, є незалежним зображенням випадкового доступу,

причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від першої змінної (NoOutputBeforeDrapFlag), яка вказує на те, що незалежне зображення випадкового доступу повинно бути виведене.

33. Спосіб отримання вхідного потоку відеоданих, де вхідний потік відеоданих містить закодоване в ньому відео,

де спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих з вхідного потоку відеоданих, причому спосіб включає визначення того, чи потрібно виводити зображення відео, що передує залежному зображенню з випадковим доступом, чи ні.

34. Спосіб кодування відео у потік відеоданих,

в якому спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить вказівку, яка вказує, чи має бути виведено зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

35. Спосіб отримання потоку відеоданих, що містить відео, яке зберігається в ньому,

в якому спосіб включає декодування відео з потоку відеоданих,

причому декодування відео проводять залежно від вказівки, яка вказує, чи потрібно виводити зображення відео, що передує залежному зображенню випадкового доступу, чи ні.

36. Комп'ютерна програма для реалізації способу за одним з пунктів 35-37 при виконанні на комп'ютері або сигнальному процесорі.

37. Пристрій (200) для приймання одного або більше вхідних потоків відеоданих, в якому кожен з одного або більше вхідних потоків відеоданих має закодоване в ньому вхідне відео,

де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих з одного або більше вхідних потоків відеоданих, причому вихідний потік відеоданих кодує вихідне відео, де пристрій сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідне відео є вхідним відео, яке кодується в одному з одного або більше вхідних потоків відеоданих, або таким чином, що вихідне відео залежить від вхідного відео принаймні одного з одного або більше вхідних потоків відеоданих,

де пристрій (200) сконфігурований для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з множини зображень вихідного відео з буфера кодового зображення,

причому пристрій (200) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодового зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з буфера кодового зображення.

38. Пристрій (200) за пунктом 37,

де пристрій (200) сконфігурований для скидання групи з одного або більше зображень вхідного відео з першого потоку відеоданих одного або більше потоків вхідних відеоданих для формування вихідного потоку відеоданих,

причому пристрій (200) сконфігуровано для визначення часу вилучення блоком доступу принаймні одного з множини зображень вихідного відео з буфера кодового зображення залежно від інформації про зміщення затримки буфера кодового зображення.

39. Пристрій (200) за пунктом 37,

де перше відео, отримане пристроєм (200), є попередньо обробленим відео, яке є результатом вихідного відео, з якого було видалено групу з одного або більше зображень для створення попередньо обробленого відео,

причому пристрій (200) сконфігурований для визначення часу вилучення блоком доступу принаймні одного з множини зображень вихідного відео з буфера кодова-

ного зображення залежно від інформації про зміщення затримки буфера кодованого зображення.

40. Пристрій (200) за пунктом 38 або 39, де інформація про зміщення затримки буфера залежить від кількості зображень вхідного відео/відеосигналу, які були скинуті.

41. Пристрій (200) за одним із пунктів 38-40, де один або більше вхідних потоків відеоданих є двома або більше вхідними потоками відеоданих, і де пристрій (200) сконфігурований для з'єднання обробленого відео та вхідного відео другого потоку відеоданих з двох або більше вхідних потоків відеоданих для отримання вихідного відео, і сконфігурований для кодування вихідного відео у вихідний потік відеоданих.

42. Пристрій (200) за пунктом 41, де пристрій (200) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від розташування поточного зображення у вихідному відео, або

де пристрій (200) сконфігуровано так, щоб визначати, чи встановлювати значення зміщення затримки буфера кодованого зображення інформації зміщення затримки буфера кодованого зображення на 0 для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від розташування поточного зображення у вихідному відеосигналі.

43. Пристрій (200) за пунктом 41 або 42, в якому пристрій (200) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від позиції попереднього зображення, що не відкидається, яке передує поточному зображенню у вихідному відеосигналі.

44. Пристрій (200) за пунктом 43, де пристрій (200) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від того, чи є попереднє зображення, що не відкидається, яке передує поточному зображенню у вихідному відео, першим зображенням у попередньому періоді буферизації, чи ні.

45. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 41-44, де пристрій (200) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від прапорця конкатенації, причому поточне зображення є першим зображенням вхідного відео другого потоку відеоданих.

46. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 37-45, де пристрій (200) сконфігурований таким чином, щоб визначати час вилучення блоку доступу поточного зображення залежно від часу вилучення попереднього зображення.

47. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 39-48, де пристрій (200) сконфігурований таким чином, щоб визначати час вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від інформації про затримку вилучення буфера початкового кодованого зображення.

48. Пристрій (200) за пунктом 47, в якому пристрій (200) сконфігурований для оновлення початкової інформації про затримку вилучення бу-

феру кодованого зображення залежно від тактового сигналу годинника для отримання тимчасової інформації про затримку вилучення буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення пристрою доступу для поточного зображення.

49. Пристрій (200) за пунктом 45, в якому, якщо прапорець конкатенації встановлений на перше значення, то пристрій

(200) сконфігурований для використання інформації про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення одного або більше часів/моментів видалення, та

де, якщо прапорець конкатенації встановлений на друге значення, відмінне від першого значення, то пристрій (200) сконфігурований таким чином, щоб не використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення одного або більше моментів видалення.

50. Пристрій (200) за будь-яким одним із пунктів 37-49, де пристрій (200) сконфігурований таким чином, щоб сигналізувати відеодекодеру (300), використовувати чи ні інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з буфера кодованого зображення.

51. Пристрій (200) за пунктом 50, в якому поточне зображення розташоване в точці з'єднання вихідного відео, де два вхідних відео були з'єднані.

52. Потік відеоданих, де потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, причому потік відеоданих містить закодовану інформацію про зміщення затримки буфера зображення.

53. Потік відеоданих за пунктом 52, де потік відеоданих містить прапорець конкатенації.

54. Потік відеоданих за пунктом 52 або 53, де потік відеоданих містить початкову кодовану інформацію про затримку видалення буфера зображення.

55. Потік відеоданих за пунктом 53, де, якщо прапорець конкатенації встановлений на перше значення, то прапорець конкатенації вказує на те, що інформація про зміщення затримки буфера кодованого зображення повинна бути використана для визначення одного або більше моментів видалення, та якщо прапорець конкатенації встановлено на друге значення, відмінне від першого, то прапорець конкатенації вказує на те, що вказаний зсув не використовується для визначення одного або декількох моментів видалення.

56. Відеокодер (100), де відеокодер (100) сконфігурований для кодування відео у потік відеоданих, причому відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить закодовану інформацію про зміщення затримки буфера затримки зображення.

57. Відеокодер (100) за пунктом 56, де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить прапорець конкатенації.

58. Відеокодер (100) за пунктом 56 або 57, де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить закодовану інформацію про зміщення затримки буфера зображення.

59. Відеокодер (100) за пунктом 57, де, якщо прапорець конкатенації встановлений на перше значення, то прапорець конкатенації вказує на те, що інформація про зміщення затримки буфера кодованого зображення повинна бути використана для визначення одного або більше часів видалення, і якщо прапорець конкатенації встановлено на друге значення, відмінне від першого, то прапорець конкатенації вказує на те, що вказаний зсув не використовується для визначення одного або більше часів видалення.

60. Відеодекодер (300) для приймання потоку відеоданих та збереженого в ньому відео, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео з потоку відеоданих, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від часу вилучення блоком доступу поточного зображення з множини зображень відео з буфера кодованих зображень, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від вказівки, що вказує, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з буфера кодованого зображення.

61. Відеодекодер (300) за пунктом 60, в якому час вилучення блоком доступу принаймні одного з множини зображень відео з буфера кодованого зображення залежить від інформації про зміщення затримки буфера кодованого зображення.

62. Відеодекодер (300) за пунктом 60 або 61, де відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення в залежності від місця розташування поточного зображення у відео.

63. Відеодекодер (300) за пунктом 60 або 61, де відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від того, чи встановлено значення зміщення затримки буфера кодованого зображення інформації зміщення затримки буфера кодованого зображення на 0 чи ні.

64. Відеодекодер (300) за будь-яким одним із пунктів 60-63,

в якому відеодекодер (300) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від позиції попереднього зображення, що не видалається, яке передує поточному зображенню у відеозаписі.

65. Відеодекодер (300) за пунктом 64, де відеодекодер (300) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від того, чи є попереднє зображення, що не видалається, яке передує поточному зображенню у відео, першим зображенням у попередньому періоді буферизації, чи ні.

66. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 60-65, де відеодекодер (300) сконфігурований для визначення того, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення часу видалення блоком доступу поточного

зображення залежно від прапорця конкатенації, причому поточне зображення є першим зображенням вхідного відео другого потоку відеоданих.

67. Відеодекодер (300) за будь-яким одним із пунктів 60-66,

де відеодекодер (300) сконфігурований для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від часу вилучення попереднього зображення.

68. Відеодекодер (300) за будь-яким одним із пунктів 60-67,

де відеодекодер (300) сконфігурований для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення залежно від інформації про затримку вилучення буфера початкового кодованого зображення.

69. Відеодекодер (300) за пунктом 68, де відеодекодер (300) сконфігурований для оновлення початкової інформації про затримку вилучення буферу кодованого зображення залежно від тактового сигналу годинника для отримання тимчасової інформації про затримку вилучення буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоку доступу поточного зображення.

70. Відеодекодер (300) за пунктом 66, де, якщо прапорець конкатенації встановлений на перше значення, то відеодекодер (300) сконфігурований для використання інформації про зміщення затримки буфера затримки кодованого зображення для визначення одного або більше часів видалення, і

де, якщо прапорець конкатенації встановлений на друге значення, відмінне від першого значення, то відеодекодер (300) сконфігурований так, щоб не використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення одного або більше часів видалення.

71. Спосіб приймання одного або більше вхідних потоків відеоданих, в якому кожен з одного або більше вхідних потоків відеоданих має закодоване в ньому вхідне відео,

де спосіб включає формування вихідного потоку відеоданих з одного або декількох вхідних потоків відеоданих, причому вихідний потік відеоданих кодує вихідне відео, причому формування вихідного потоку відеоданих проводиться таким чином, що вихідне відео є вхідним відео, яке кодується в одному з одного або декількох вхідних потоків відеоданих, або таким чином, що вихідне відео залежить від вхідного відео принаймні одного з одного або декількох вхідних потоків відеоданих, де спосіб включає визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з множини зображень вихідного відео з буфера кодованого зображення, причому спосіб включає в себе визначення того, чи потрібно використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення пристроєм доступу поточного зображення з буфера кодованого зображення.

72. Спосіб кодування відео у потік відеоданих, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить закодовану інформацію про зміщення затримки буфера зображення.

73. Спосіб отримання з потоку відеоданих відео, що зберігається в ньому, де спосіб включає декодування відео з потоку відеоданих, причому декодування відео проводять залежно від часу вилучення блоком доступу поточного зображення з

множини зображень відео з буфера кодованого зображення,

причому декодування відео проводять залежно від вказівки, яка вказує, чи використовувати інформацію про зміщення затримки буфера кодованого зображення для визначення часу вилучення блоком доступу поточного зображення з буфера кодованого зображення.

74. Комп'ютерна програма для реалізації способу за одним з пунктів 71-73 при виконанні на комп'ютері або сигнальному процесорі.

75. Потік відеоданих,

де потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, причому потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера зображення з кодованого зображення,

де потік відеоданих містить початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення,

причому потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації.

76. Потік відеоданих за пунктом 75,

де затримка видалення буфера початкового кодованого зображення вказує на час, який повинен пройти для першого блоку доступу до зображення потоку відеоданих, який ініціалізує відеодекодер (300), перед відправленням першого блоку доступу до відеодекодера (300).

77. Потік відеоданих за пунктом 76,

де потік відеоданих містить єдину індикацію, яка вказує, чи визначена сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення постійною протягом двох або більше періодів буферизації.

78. Потік відеоданих за пунктом 77,

де потік відеоданих містить прапорець конкатенації як єдину ознаку, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні,

де, якщо прапорець конкатенації дорівнює першому значенню, сума початкової затримки видалення буфера кодованого зображення та початкового зсуву видалення буфера кодованого зображення є постійною протягом двох або більше періодів буферизації, і

де, якщо прапорець конкатенації відрізняється від першого значення, прапорець конкатенації не визначає, чи є сума затримки видалення початкового буфера кодованого зображення та зміщення початкового буфера кодованого зображення постійною протягом двох або більше періодів буферизації.

79. Потік відеоданих за пунктом 77 або 78,

в якому, якщо єдина ознака не вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, потік відеоданих містить безперервно оновлювану інформацію про інформацію затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і безперервно оновлювану інформацію про інформацію зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення.

80. Потік відеоданих за одним із пунктів 75-79,

де, якщо потік відеоданих містить інформацію, яка вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення

буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна, починаючи з поточної позиції в потоці відеоданих.

81. Відеокодер (100),

де відеокодер (100) сконфігурований для кодування відео у потік відеоданих,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера кодованого зображення,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена постійною протягом двох або більше періодів буферизації.

82. Відеокодер (100) за пунктом 81,

де затримка видалення буфера початкового кодованого зображення вказує на час, який повинен пройти для першого блоку доступу до зображення потоку відеоданих, який ініціалізує відеодекодер (300), перед відправленням першого блоку доступу до відеодекодера (300).

83. Відеокодер (100) за пунктом 82,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить єдину індикацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації.

84. Відеокодер (100) за пунктом 83,

де відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить прапорець конкатенації як єдину ознаку, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, де, якщо прапорець конкатенації дорівнює першому значенню, сума початкової затримки видалення буфера кодованого зображення та початкового зсуву видалення буфера кодованого зображення є постійною протягом двох або більше періодів буферизації, і

де, якщо прапорець конкатенації відрізняється від першого значення, прапорець конкатенації не визначає, чи є сума затримки видалення початкового буфера кодованого зображення та зміщення початкового буфера кодованого зображення постійною протягом двох або більше періодів буферизації.

85. Відеокодер (100) за пунктом 83 або 84,

в якому, якщо єдина ознака не вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, відеокодер (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить без-

перервно оновлювану інформацію про інформацію затримки видалення буфера початкового кодового зображення та безперервно оновлювану інформацію про інформацію зміщення видалення буфера початкового кодового зображення.

86. Відеокoder (100) за будь-яким одним із пунктів 81-85, в якому, якщо потік відеоданих містить інформацію, яка вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодового зображення і зміщення видалення буфера початкового кодового зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, сума затримки видалення буфера початкового кодового зображення і зміщення видалення буфера початкового кодового зображення визначена як постійна, починаючи з поточної позиції в потоці відеоданих.

87. Пристрій (200) для приймання двох вхідних потоків відеоданих, що є першим вхідним потоком відеоданих і другим вхідним потоком відеоданих, причому кожен з двох вхідних потоків відеоданих має закодоване в ньому вхідне відео,

де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих з двох вхідних потоків відеоданих, вихідний потік відеоданих кодує вихідне відео, де пристрій сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих шляхом конкатенації першого вхідного потоку відеоданих та другого вхідного потоку відеоданих,

де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера зображення,

де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить початкове зміщення видалення буфера кодового зображення,

причому пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодового зображення і зміщення видалення буфера початкового кодового зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні.

88. Пристрій (200) за пунктом 87,

де затримка видалення буфера початкового кодового зображення вказує на час, який повинен пройти для першого блоку доступу до зображення вихідного потоку відеоданих, який ініціалізує відеокoder (300), перед відправленням першого блоку доступу до відеокoder (300).

89. Пристрій (200) за пунктом 88,

де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить єдину індикацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодового зображення та зміщення видалення буфера початкового кодового зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації.

90. Пристрій (200) за пунктом 89,

де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить прапорець конкатенації як єдину ознаку, яка вказує, чи є сума затримки видалення буфера початкового кодового зображення та зміщення видалення буфера початкового кодового зображення

постійною протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні,

де, якщо прапорець конкатенації дорівнює першому значенню, сума початкової затримки видалення буфера кодового зображення та початкового зсуву видалення буфера кодового зображення є постійною протягом двох або більше періодів буферизації, і

де, якщо прапорець конкатенації відрізняється від першого значення, прапорець конкатенації не визначає, чи є сума затримки видалення початкового буфера кодового зображення та зміщення початкового буфера кодового зображення постійною протягом двох або більше періодів буферизації.

91. Пристрій (200) за пунктом 89 або 90,

в якому, якщо єдина індикація не вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодового зображення і зміщення видалення буфера початкового кодового зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить безперервно оновлювану інформацію про інформацію затримки видалення буфера початкового кодового зображення і безперервно оновлювану інформацію про інформацію зміщення видалення буфера початкового кодового зображення.

92. Пристрій (200) за одним із пунктів 87-91,

в якому, якщо потік відеоданих містить інформацію, яка вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодового зображення і зміщення видалення буфера початкового кодового зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, сума затримки видалення буфера початкового кодового зображення і зміщення видалення буфера початкового кодового зображення визначена як постійна, починаючи з поточної позиції в потоці відеоданих.

93. Відеокoder (300) для приймання потоку відеоданих та збереженого в ньому відео,

причому відеокoder (300) сконфігурований для декодування відео з потоку відеоданих,

де потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера буфера зображення,

де потік відеоданих містить початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення,

де потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодового зображення та зміщення видалення буфера початкового кодового зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні,

причому відеокoder (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від інформації, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодового зображення і зміщення видалення буфера початкового кодового зображення визначена постійною протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні.

94. Відеокoder (300) за пунктом 93,

де затримка видалення буфера початкового кодового зображення вказує на час, який повинен пройти для першого блоку доступу до зображення вихідного потоку відеоданих, який ініціалізує відеокoder (300), перед відправленням першого блоку доступу до відеокoder (300).

95. Відеодекодер (300) за пунктом 94, в якому потік відеоданих містить єдину індикацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від єдиної індикації.

96. Відеодекодер (300) за пунктом 95, де потік відеоданих містить прапорець конкатенації як єдину ознаку, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні, де, якщо прапорець конкатенації дорівнює першому значенню, сума затримки видалення початкового буфера кодованого зображення та зміщення початкового буфера кодованого зображення є постійною протягом двох або більше періодів буферизації, де, якщо прапорець конкатенації відрізняється від першого значення, прапорець конкатенації не визначає, чи є сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення постійною протягом двох або більше періодів буферизації, і де відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від прапорця конкатенації.

97. Відеодекодер (300) за пунктом 95 або 96, в якому, якщо єдина індикація не вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, потік відеоданих містить безперервно оновлювану інформацію про інформацію затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та безперервно оновлювану інформацію про інформацію зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення, і

де відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від постійно оновлюваної інформації про затримку вилучення буфера початкового кодованого зображення та від постійно оновлюваної інформації про зміщення вилучення буфера початкового кодованого зображення.

98. Відеодекодер (300) будь-яким одним із пунктів 93-97,

в якому, якщо потік відеоданих містить інформацію, яка вказує на те, що сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або декількох періодів буферизації, сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення і зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна, починаючи з поточної позиції в межах потоку відеоданих.

99. Спосіб кодування відео у потік відеоданих, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера кодованого зображення, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення,

причому спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні.

100. Спосіб отримання двох вхідних потоків відеоданих, що є першим вхідним потоком відеоданих і другим вхідним потоком відеоданих, де кожен з двох вхідних потоків відеоданих має закодоване в ньому вхідне відео, де спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих з двох вхідних потоків відеоданих, причому вихідний потік відеоданих кодує вихідне відео, причому пристрій сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих шляхом конкатенації першого вхідного потоку відеоданих та другого вхідного потоку відеоданих,

де спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера зображення,

де спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих включає початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення,

причому спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих таким чином, що вихідний потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні.

101. Спосіб отримання з потоку відеоданих відео, що зберігається в ньому, де спосіб включає декодування відео з потоку відеоданих,

де потік відеоданих містить початкову затримку видалення буфера кодованого зображення,

де потік відеоданих містить початкове кодоване зміщення видалення буфера зображення,

де потік відеоданих містить інформацію, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, де спосіб включає декодування відео залежно від інформації, яка вказує, чи сума затримки видалення буфера початкового кодованого зображення та зміщення видалення буфера початкового кодованого зображення визначена як постійна протягом двох або більше періодів буферизації, чи ні.

102. Комп'ютерна програма для реалізації способу за будь-яким одним із пунктів 99-101, що виконується на комп'ютері або сигнальному процесорі.

103. Потік відеоданих, де потік відеоданих містить закодоване у ньому відео, де потік відеоданих містить ознаку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення одиниці рівня мережевої абстракції одиниці доступу з множини одиниць доступу кодованого відеоряду одного або декількох кодованих відеорядів потоку відеоданих визначено як таке, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданої одиниці доступу,

113. Пристрій (200) для приймання вхідного потоку відеоданих, в якому вхідний потік відеоданих містить за- кодоване в ньому відео,

причому пристрій (200) сконфігурований для генеру- вання обробленого потоку відеоданих з вхідного пото- ку відеоданих,

де пристрій (200) сконфігуровано для генерування об- робленого потоку відеоданих таким чином, що оброб- лений потік відеоданих містить ознаку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення одиниці мере- жевого рівня абстракції одиниці доступу з множини оди- ниць доступу кодованого відеоряду одного або більше кодованих відеорядів обробленого потоку відеоданих визначено як таке, що застосовуватиметься до всіх на- борів вихідного рівня з множини наборів вихідного рів- ня згаданої одиниці доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене ін- формаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рі- вня з множини наборів вихідного рівня згаданого бло- ку доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має значення, відмінне від першого значення, то озна- ка не визначає, чи застосовується немасштабоване вкла- дене інформаційне повідомлення про додаткове пок- ращення синхронізації зображення згаданого блока ме- режевого рівня абстракції згаданого блока доступу до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихід- ного рівня згаданого блока доступу, чи ні.

114. Пристрій (200) за пунктом 113, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то пристрій (200) сконфігурова- ний для генерування обробленого потоку відеоданих та- ким чином, що зазначений блок мережевого рівня аб- стракції не містить жодного іншого додаткового інфо- рмаційного повідомлення про покращення, яке відріз- няється від інформаційного повідомлення про покращення синхронізації зображення.

115. Пристрій (200) за пунктом 113 або 114, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то пристрій (200) сконфігурований для генерування обробленого потоку відеоданих та- ким чином, що зазначений блок мережевого рівня аб- стракції не містить жодного іншого додаткового інфо- рмаційного повідомлення про покращення.

116. Пристрій (200) за одним із пунктів 113-115, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то пристрій (200) сконфігурований для генерування обробленого потоку відеоданих та- ким чином, що для кожної одиниці мережевого рівня аб- стракції, яка містить немасштабоване вкладену синхро- нізацію зображення додаткове інформаційне повідо- млення про покращення, кожного блоку доступу з мно- жини блоків доступу кодованого відеоряду одного або декількох кодованих відеорядів, згаданий блок мере- жевого рівня абстракції не містить жодного іншого ін- формаційного повідомлення про додаткове покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, або не містить жодного іншого інформаційного повідо- млення про додаткове покращення.

117. Пристрій (200) за одним із пунктів 113-115, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то пристрій (200) сконфігурований для генерування обробленого потоку відеоданих та- ким чином, що для кожного блоку мережевого рівня аб- стракції, який включає в себе немасштабований вкла- денний таймінг зображення, додаткове інформаційне по- відомлення про покращення, кожного блоку доступу з множини блоків доступу до кожної з однієї або декіль- кох кодованих відеорядів обробленого потоку відео- даних, згаданий блок мережевого рівня абстракції не мі- стить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення, яке відрізняється від інформа- ційного повідомлення про додаткове покращення син- хронізації зображення, або не містить жодного іншого ін- формаційного повідомлення про додаткове покраще- ння.

118. Відеодекодер (300) для приймання потоку відео- даних, в якому зберігається відео, причому відеодекодер (300) сконфігурований для де- кодування відео з потоку відеоданих,

де потік відеоданих містить ознаку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення одиниці мере- жевого рівня абстракції блоку доступу з множини бло- ків доступу кодованого відеоряду одного або більше ко- дованих відеорядів потоку відеоданих визначено як таке, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку дос- тупу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене ін- формаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рі- вня з множини наборів вихідного рівня згаданого бло- ку доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має значення, відмінне від першого значення, то озна- ка не визначає, чи немасштабоване вкладене інформа- ційне повідомлення про додаткове покращення синх- ронізації зображення згаданого блока мережевого рів- ня абстракції згаданого блока доступу застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів ви- хідного рівня згаданого блока доступу,

причому відеодекодер (300) сконфігурований для де- кодування відео в залежності від зазначеної вказівки.

119. Відеодекодер (300) за пунктом 118, в якому, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то згаданий блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншо- го додаткового інформаційного повідомлення про пок- ращення, яке відрізняється від інформаційного пові- домлення про покращення синхронізації зображення.

120. Відеодекодер (300) за пунктом 118 або 119, в якому, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то згаданий блок мере- жевого рівня абстракції не містить жодного іншого до- даткового інформаційного повідомлення про покращення.

121. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 118-120, в якому, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то для кожної одиниці мережевого рівня абстракції, яка містить немасштабо-

ване вкладене інформаційне повідомлення про додаткову синхронізацію зображення, кожного блоку доступу з множини блоків доступу кодованого відеоряду одного або декількох кодованих відеорядів, згаданий мережевий рівень абстракції не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткову синхронізацію, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про додаткову синхронізацію зображення, або не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткову синхронізацію.

122. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 118-120, в якому, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то для кожного блоку мережевого рівня абстракції, який містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, кожного блоку доступу з множини блоків доступу кожної з однієї або декількох кодованих відеорядів потоку відеоданих, зазначений блок мережевого рівня абстракції не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення, яке відрізняється від інформаційного повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення, або не містить жодного іншого інформаційного повідомлення про додаткове покращення.

123. Спосіб кодування відео у потік відеоданих, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить ознаку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене синхронізацію зображення, що доповнює інформаційне повідомлення про покращення, одиниці мережевого абстрактного рівня одиниці доступу з множини одиниць доступу кодованого відеоряду одного або більше кодованих відеорядів потоку відеоданих, визначено застосувати до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданої одиниці доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має значення, відмінне від першого значення, то ознака не визначає, чи застосовується немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, чи ні.

124. Спосіб отримання вхідного потоку відеоданих, де вхідний потік відеоданих містить закодоване в ньому відео,

де спосіб включає генерування обробленого потоку відеоданих з вхідного потоку відеоданих,

де спосіб включає генерування обробленого потоку відеоданих таким чином, що оброблений потік відеоданих містить вказівку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення одиниці мережевого рівня абстракції блоку доступу множини блоків доступу кодованого відеоряду одного або декількох кодованих відеорядів обробленого потоку відеоданих визначено як таке, що

застосовується до всіх наборів вихідного рівня множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має значення, відмінне від першого значення, то ознака не визначає, чи застосовується не масштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, чи ні.

125. Спосіб отримання потоку відеоданих, що містить відео, де спосіб включає декодування відео з потоку відеоданих,

де потік відеоданих містить ознаку (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`), яка вказує, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення одиниці рівня мережевої абстракції одиниці доступу з множини одиниць доступу кодованого відеоряду одного або більше кодованих відеорядів потоку відеоданих визначено як таке, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданої одиниці доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має перше значення, то немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу визначено таким, що застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу,

де, якщо ознака (`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`) має значення, відмінне від першого значення, то ознака не визначає, чи немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення синхронізації зображення згаданого блоку мережевого рівня абстракції згаданого блоку доступу застосовується до всіх наборів вихідного рівня з множини наборів вихідного рівня згаданого блоку доступу, при цьому декодування відео проводиться залежно від зазначеної вказівки.

126. Комп'ютерна програма для реалізації способу за будь-яким одним із пунктів 123-125 при виконанні на комп'ютері або сигнальному процесорі.

127. Потік відеоданих,

де потік відеоданих містить закодоване в ньому відео, причому потік відеоданих містить одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

причому одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення містять множину синтаксичних елементів,

де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих.

128. Потік відеоданих за пунктом 127, де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення включають множину синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих.

129. Потік відеоданих за пунктом 127, де потік відеоданих містить множину одиниць доступу, де кожна одиниця доступу з множини одиниць доступу призначена для одного з множини зображень відео, де частина потоку відеоданих є одиницею доступу з множини одиниць доступу потоку відеоданих, і де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення одиниці доступу.

130. Потік відеоданих за пунктом 129, де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень і одне або більше немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень включають множину синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових розширювальних інформаційних повідомлень блоку доступу та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових розширювальних інформаційних повідомлень блоку доступу.

131. Потік відеоданих за пунктом 127, де частина потоку відеоданих є кодованим відеорядом потоку відеоданих, і де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодового відеоряду.

132. Потік відеоданих за пунктом 127, де потік відеоданих містить одне або декількох немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або більше немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення включають множину синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів

визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодового відеоряду та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодового відеоряду.

133. Потік відеоданих за пунктом 127, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих.

134. Потік відеоданих за пунктом 133, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих та у кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих.

135. Потік відеоданих за одним із пунктів 127-134, в якому потік відеоданих або частина потоку відеоданих містить принаймні одне інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, де зазначене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації визначає розмір для кожного синтаксичного елемента одного або декількох синтаксичних елементів з множини синтаксичних елементів.

136. Потік відеоданих за пунктом 135, де задане інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації містить, для визначення розміру для кожного синтаксичного елемента одного або декількох синтаксичних елементів з множини синтаксичних елементів, принаймні один з елемент $bp_cpb_initial_removal_delay_length_minus1$, елемент $bp_cpb_removal_delay_length_minus1$, елемент $bp_dpb_output_delay_length_minus1$, елемент $bp_du_cpb_removal_delay_increment_length_minus1$, елемент $bp_dpb_output_delay_du_length_minus1$.

137. Потік відеоданих за пунктом 135 або 136, в якому для кожного блоку доступу з множини блоків доступу потоку відеоданих, який містить масштабоване інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, вказаний блок доступу також містить немасштабоване інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, яке не є масштабованим.

138. Потік відеоданих за пунктом 135 або 136, де для кожного однорівневого блоку доступу з множини однорівневих блоків доступу потоку відеоданих, який містить масштабоване інформаційне повідомлення про додаткове покращення з періодом буферизації, згаданий однорівневий блок доступу також містить немасштабоване інформаційне повідомлення про додаткове покращення з періодом буферизації.

139. Відеокoder (100), де відеокoder (100) сконфігурований для кодування відео у потік відеоданих,

де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів.

148. Відеокoder (100) за пунктом 147, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що згадане інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації містить, для визначення розміру для кожного синтаксичного елемента з одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів, принаймні один з

елемент $bp_cpb_initial_removal_delay_length_minus1$,
елемент $bp_cpb_removal_delay_length_minus1$,
елемент $bp_dpb_output_delay_length_minus1$,
елемент $bp_du_cpb_removal_delay_increment_length_minus1$,
елемент $bp_dpb_output_delay_du_length_minus1$.

149. Відеокoder (100) за пунктом 147 або 148, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що для кожного блоку доступу з множини блоків доступу до потоку відеоданих, який містить масштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, зазначений блок доступу також містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації.

150. Відеокoder (100) за пунктом 147 або 148, де відеокoder (100) сконфігурований для генерування потоку відеоданих таким чином, що для кожного однорівневого блоку доступу з множини однорівневих блоків доступу до потоку відеоданих, який містить масштабоване вкладене інформаційне повідомлення з періодом буферизації, згаданий однорівневий блок доступу також містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення з періодом буферизації, яке містить додаткове інформаційне повідомлення з покращенням.

151. Пристрій (200) для приймання вхідного потоку відеоданих, в якому вхідний потік відеоданих містить задоване в ньому відео,

де пристрій (200) сконфігурований для генерування вихідного потоку відеоданих з вхідного потоку відеоданих,

причому потік відеоданих містить одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення містять множину синтаксичних елементів,

де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих, причому пристрій (200) сконфігуровано для обробки одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

152. Пристрій (200) за пунктом 151,

де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення містять множину синтаксичних елементів,

де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих і в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих, причому пристрій (200) сконфігурований для обробки одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та одного або декількох немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

153. Пристрій (200) за пунктом 151, в якому потік відеоданих містить множину блоків доступу, причому кожен блок доступу з множини блоків доступу призначений для одного з множини зображень відео,

де частина потоку відеоданих є одиницею доступу з множини одиниць доступу потоку відеоданих, і

де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення одиниці доступу.

154. Пристрій (200) за пунктом 153, де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

де одне або більше масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення містять множину синтаксичних елементів,

де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень розширення блоку доступу та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень розширення блоку доступу,

причому пристрій (200) сконфігурований для обробки одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та одного або декількох немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

155. Пристрій (200) за пунктом 151, де частина потоку відеоданих є кодованим відеорядом потоку відеоданих, і

де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодового відеоряду.

156. Пристрій (200) за пунктом 155, де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

де одне або більше масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додат-

кових інформаційних повідомлень покращення містять множину синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення кодованого відеоряду та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення кодованого відеоряду, де пристрій (200) сконфігуровано для обробки одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та одного або декількох немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

157. Пристрій (200) за пунктом 151, в якому кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих.

158. Пристрій (200) за пунктом 157, в якому кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих і в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих, причому пристрій (200) сконфігурований для обробки одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та одного або декількох немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

159. Пристрій (200) за одним із пунктів 151-158, в якому потік відеоданих або частина потоку відеоданих містить принаймні одне інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, де зазначене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації визначає розмір одного або декількох із множини синтаксичних елементів, причому пристрій (200) сконфігурований для обробки принаймні одного інформаційного повідомлення про додатковий період буферизації.

160. Пристрій (200) за пунктом 159, в якому згадане інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації містить, для визначення розміру одного або декількох із множини синтаксичних елементів, принаймні один з елементів `bp_cpb_initial_removal_delay_length_minus1` елемента `bp_cpb_removal_delay_length_minus1`, елемент `bp_dpb_output_delay_length_minus1`, елемент `bp_du_cpb_removal_delay_increment_length_minus1`, елемент `bp_dpb_output_delay_du_length_minus1`.

161. Пристрій (200) за пунктом 159 або 160, в якому для кожного блоку доступу з множини блоків доступу до потоку відеоданих, який містить масштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення з періодом буферизації, згаданий блок доступу також містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення з періодом буферизації, що не масштабується,

причому пристрій (200) сконфігурований для обробки масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

162. Пристрій (200) за пунктом 159 або 160, в якому для кожного однорівневого блоку доступу з множини однорівневих блоків доступу до потоку відеоданих, який містить масштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення з періодом буферизації, зазначений однорівневий блок доступу також містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додаткове покращення з періодом буферизації, що не масштабується, причому пристрій (200) сконфігуровано для обробки масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення та немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

163. Відеодекодер (300) для приймання потоку відеоданих, що містить відео, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео з потоку відеоданих, де потік відеоданих містить одне або більше масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення містять множину синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих, причому відеодекодер (300) сконфігурований для декодування відео в залежності від одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів.

164. Відеодекодер (300) за пунктом 163, де потік відеоданих містить одне або більше немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або більше масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення містять множину синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих.

165. Відеодекодер (300) за пунктом 163, де потік відеоданих містить множину блоків доступу, де кожен блок доступу з множини блоків доступу призначений для одного з множини зображень відео, де частина потоку відеоданих є одиницею доступу з множини одиниць доступу потоку відеоданих, і де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий роз-

мір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення одиниці доступу.

166. Відеодекодер (300) за пунктом 165, де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення містять множину синтаксичних елементів,

де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових розширювальних інформаційних повідомлень блоку доступу та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових розширювальних інформаційних повідомлень блоку доступу.

167. Відеодекодер (300) за пунктом 163, де частина потоку відеоданих є кодованим відеорядом потоку відеоданих, і

де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодового відеоряду.

168. Відеодекодер (300) за пунктом 167, де потік відеоданих містить одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення,

де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення та одне або декілька немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення включають множину синтаксичних елементів,

де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодованого відеоряду та в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення кодованого відеоряду.

169. Відеодекодер (300) за пунктом 163, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено таким, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих.

170. Відеодекодер (300) за пунктом 169, де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих і в кожному з немасштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень покращення потоку відеоданих.

171. Відеодекодер (300) за одним із пунктів 163-170, в якому потік відеоданих або частина потоку відеоданих містить принаймні одне інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, де зазначене

інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації визначає розмір для кожного синтаксичного елемента одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів.

172. Відеодекодер (300) за пунктом 171, в якому згадане інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації містить, для визначення розміру для кожного синтаксичного елемента одного або більше синтаксичних елементів з множини синтаксичних елементів, принаймні один з елемент `bp_cpb_initial_removal_delay_length_minus1`, елемент `bp_cpb_removal_delay_length_minus1`, елемент `bp_dpb_output_delay_length_minus1`, елемент `bp_du_cpb_removal_delay_increment_length_minus1`, елемент `bp_dpb_output_delay_du_length_minus1`.

173. Відеодекодер (300) за пунктом 171 або 172, в якому для кожного блоку доступу з множини блоків доступу до потоку відеоданих, який містить масштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, згаданий блок доступу також містить немасштабоване вкладене інформаційне повідомлення про додатковий період буферизації, яке не масштабується.

174. Відеодекодер (300) за пунктом 171 або 172, в якому для кожного однорівневого блоку доступу з множини однорівневих блоків доступу до потоку відеоданих, який містить вкладені з масштабованим періодом буферизації інформаційні повідомлення про додаткове покращення, зазначений однорівневий блок доступу також містить немасштабовані з вкладеним періодом буферизації інформаційні повідомлення про додаткове покращення.

175. Спосіб кодування відео у потік відеоданих, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що потік відеоданих містить одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення включають множину синтаксичних елементів,

причому спосіб включає генерування потоку відеоданих таким чином, що кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих.

176. Спосіб отримання вхідного потоку відеоданих, де вхідний потік відеоданих містить закодоване в ньому відео,

де спосіб включає генерування вихідного потоку відеоданих з вхідного потоку відеоданих, причому потік відеоданих містить одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або декілька масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення містять множину синтаксичних елементів,

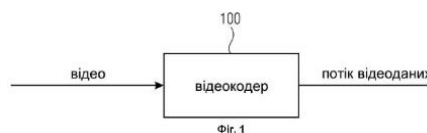
де кожен синтаксичний елемент одного або декількох синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначено як такий, що має однаковий розмір у

кожному з масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих, причому спосіб включає обробку одного або декількох масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення.

177. Спосіб отримання потоку відеоданих, що містить відео, де спосіб включає декодування відео з потоку відеоданих, де потік відеоданих містить одне або більше масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень про покращення, де одне або більше масштабованих вкладених додаткових інформаційних повідомлень містять множину синтаксичних елементів, де кожен синтаксичний елемент одного або більше синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів визначається як такий, що має однаковий розмір у кожному з масштабованих вкладених додаткових ін-

формаційних повідомлень про покращення потоку відеоданих або частини потоку відеоданих, причому декодування відео проводиться залежно від одного або більше синтаксичних елементів множини синтаксичних елементів.

178. Комп'ютерна програма для реалізації способу за одним із пунктів 175-177 при виконанні на комп'ютері або сигнальному процесорі.



ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **129422** (51) МПК
A01C 7/12 (2006.01)
- (21) а 2020 05101 (22) 06.08.2020
(24) 24.04.2025
(31) US 16/548,507
(32) 22.08.2019
(33) US
- (72) Хубалек Верн А. (US), Потузак Алекс (US), Спені Ларрі К. (US), Даннінг Стівен Джеральд (US)
- (73) ГРЕЙТ ПЛЕЙНЗ МАНУФЕКЧЕРІНГ, ІНК.
1525 E. North Street, Salina, Kansas 67401, USA (US)
- (54) ДОЗУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ЗІ ЗНІМНИМ ВУЗЛОМ ЗАСУВКИ
- (57) 1. Дозувальний пристрій для видачі зернистого сільськогосподарського продукту з бункера, який містить: корпус, що обмежує внутрішній простір; і вузол засувки, знімно розташований всередині внутрішнього простору зазначеного корпусу, при цьому зазначений вузол засувки виконаний з можливістю направлення сільськогосподарського продукту через зазначений корпус, при цьому зазначений вузол засувки містить:
засувку для сільськогосподарського продукту, що містить клапан засувки, який проходить дугоподібно, при цьому зазначена засувка для сільськогосподарського продукту щонайменше частково утворює канал усередині внутрішнього простору зазначеного корпусу, через який забезпечена можливість проходження сільськогосподарського продукту, ключ засувки, виконаний з можливістю виборчої фіксації зазначеної засувки для сільськогосподарського продукту всередині зазначеного корпусу, при цьому обертання зазначеного ключа засувки забезпечує відповідне обертання зазначеної засувки для сільськогосподарського продукту;
причому зазначений ключ засувки виконаний з можливістю обертання між розблокованим положенням і заблокованим положенням, при цьому при знаходженні у розблокованому положенні забезпечена можливість видалення ключа засувки із зазначеного корпусу, а при знаходженні у заблокованому положенні можливість витягання ключа засувки із зазначеного корпусу виключена,
при цьому зазначений ключ засувки утворений як довгастий циліндр із поздовжнім виступом, що прохо-

дить вздовж зовнішньої поверхні зазначеного ключа засувки,
причому зазначений корпус містить отвір, утворений з проходженням через бічну панель зазначеного корпусу, і при цьому бічна панель утворена з пазом, розташованим поруч із отвором,
при цьому при знаходженні у заблокованому положенні виступ зазначеного ключа засувки не вирівняний з пазом, який утворений у бічній панелі, при цьому при знаходженні у розблокованому положенні виступ зазначеного ключа засувки вирівняний з пазом, який утворений у бічній панелі; та
щонайменше одне дозувальне колесо для передачі сільськогосподарського продукту через зазначений корпус.

2. Дозувальний пристрій за п. 1, в якому зазначений вузол засувки додатково містить упор засувки, що взаємодіє із засувкою для сільськогосподарського продукту за допомогою підпружинюючого елемента.

3. Дозувальний пристрій за п. 2, в якому зазначений підпружинюючий елемент виконаний з можливістю дозволити пружне відхилення зазначеного клапана засувки за напрямком вниз усередині зазначеного корпусу.

4. Дозувальний пристрій за п. 2, в якому зазначений ключ засувки виконаний з можливістю розташування в зазначеному упорі засувки, і при цьому зовнішня поверхня зазначеного ключа засувки має форму, що відповідає формі внутрішньої поверхні зазначеного упора засувки, так що обертання зазначеного ключа засувки забезпечує обертання зазначеного упора засувки.

5. Дозувальний пристрій за п. 1, в якому зазначений ключ засувки виконаний з можливістю приймання приводного вала, що проходить через нього, і при цьому обертання приводного вала забезпечує відповідне обертання зазначеного ключа засувки і зазначеної засувки для сільськогосподарського продукту.

6. Дозувальний пристрій за п. 1, в якому зазначений клапан засувки проходить під зазначеним дозувальним колесом з утворенням каналу між засувкою для сільськогосподарського продукту та дозувальним колесом.

7. Дозувальний пристрій за п. 6, в якому обертання зазначеного ключа засувки забезпечує регулювання розміру каналу.

8. Дозувальний пристрій за п. 1, в якому зазначений бункер містить насінний бункер, виконаний з можливістю сполучення з сівалкою для насіння.

9. Дозувальний пристрій за п. 1, в якому сільськогосподарський продукт являє собою насіння.

10. Пристосування для видачі зернистого сільськогосподарського продукту, яке містить:
бункер для втримання сільськогосподарського продукту;

множину дозувальних пристроїв за п. 1, причому зазначені дозувальні пристрої прикріплені до дна зазначеного бункера; та
приводний вал, що проходить через кожний із зазначених ключів засувки зазначених дозувальних пристроїв.

11. Пристосування за п. 10, в якому для кожного дозувального пристрою

зазначений вузол засувки додатково містить упор засувки, що взаємодіє із засувкою для сільськогосподарського продукту за допомогою підпружинюючого елемента, і при цьому зазначений підпружинюючий елемент виконаний з можливістю дозволяти пружне відхилення зазначеного клапана засувки за напрямком вниз усередині зазначеного корпусу.

12. Пристосування за п. 11, в якому для кожного дозувального пристрою

зазначений ключ засувки виконаний з можливістю розташування в зазначеному упорі засувки, і при цьому зовнішня поверхня зазначеного ключа засувки має форму, що відповідає формі внутрішньої поверхні зазначеного упора засувки, так що обертання зазначеного ключа засувки забезпечує обертання зазначеного упора засувки.

13. Пристосування за п. 10, в якому для кожного дозувального пристрою зазначений клапан засувки проходить під зазначеним дозувальним колесом з утворенням каналу, через який забезпечена можливість проходження сільськогосподарського продукту, і при цьому обертання зазначеного ключа засувки забезпечує регулювання розміру каналу.

14. Спосіб видачі зернистого сільськогосподарського продукту з пристосування для видачі зернистого сільськогосподарського продукту, що включає етапи, на яких:

(а) сільськогосподарський продукт подають з бункера пристосування для видачі зернистого сільськогосподарського продукту до дозувального пристрою за п. 1;

(b) сільськогосподарський продукт передають через зазначений канал дозувального пристрою, при цьому канал утворений між зазначеним щонайменше одним дозувальним колесом і зазначеним вузлом засувки, який містить зазначений дугоподібний клапан засувки, що проходить під дозувальним колесом;

(c) положення клапана засувки регулюють відносно дозувального колеса так, щоб регулювати розмір каналу; та

(d) від'єднують вузол засувки від корпусу дозувального пристрою.

15. Спосіб за п. 14, який додатково включає етап блокування вузла засувки у положенні всередині дозувального пристрою за допомогою обертання ключа засувки у заблоковане положення.

(33) US

(86) PCT/US2019/060981, 12.11.2019

(72) Чжан Хун (US), Бренаган Рейчел Луїз (GB), Мод Сара Джейн (GB)

(73) АРИСТА ЛАЙФСАЄНС ІНК.

15401 Weston Parkway, Suite 150, Cary, North Carolina 27513, United States of America (US)

(54) СПОСІБ І ПРОДУКТ ІНКАПСУЛЯЦІЇ ЦИКЛОГЕКСАНДІОНІВ

(57) 1. Циклогександіонова композиція для гербіцидного використання, яка містить клетодим, інкапсульований в біополімерну мікрокапсулу, де біополімерна мікрокапсула отримана шляхом складної коацервації і біополімер включає інулін.

2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить одну або більше поверхнево-активних речовин, причому одна або більше поверхнево-активних речовин необов'язково включає один або більше блок-співполімерів поліалкіленоксиду.

3. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що клетодим присутній в мікрокапсулі у кількості від 1 до 70 мас. %.

4. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що додатково містить одне або більше з наступних: натуральну камедь, крохмаль, білок, спирт, водорозчинний полімер та/або олію.

5. Композиція за п. 4, яка **відрізняється** тим, що спирт включає сорбіт.

6. Композиція за п. 4, яка **відрізняється** тим, що натуральна камедь включає аравійську камедь.

7. Водна дисперсія, яка містить композицію за будь-яким з пп. 1-4.

8. Олійна дисперсія, яка містить композицію за будь-яким з пп. 1-4.

9. Олійна дисперсія за п. 8, яка **відрізняється** тим, що:

а) олія включає рослинну олію; або

б) олія включає соєву олію, соснову олію та/або соняшникову олію, ріпакову олію та/або метильовану ріпакову олію; або

в) олія включає парафінову олію.

10. Олійна дисперсія за п. 8, яка **відрізняється** тим, що олія включає ароматичний розчинник, причому розчинник необов'язково включає діалкільні та триалкільні бензоли від C₉ до C₁₀.

11. Олійна дисперсія за п. 8, яка **відрізняється** тим, що олія включає поліоксіетилен сорбітану монолаурат із довжиною вуглецевого ланцюга, що варіюється від C₁₀ до C₂₀, причому поліоксіетилен сорбітан необов'язково являє собою монолаурат, моностеарат, тристеарат та/або триолеат.

12. Спосіб боротьби з бур'янами в сільськогосподарській культурі, який включає застосування композиції за будь-яким з пп. 1-4 до сільськогосподарської культури.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що етап застосування виконують після появи сходів, тобто після пробивання культури з-під землі.

14. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що етап застосування виконують до появи сходів, тобто до пробивання культури з-під землі.

(11) 129424

(51) МПК

A01N 25/28 (2006.01)

A01N 35/06 (2006.01)

(21) а 2021 03140

(22) 12.11.2019

(24) 24.04.2025

(31) 62/760,565

(32) 13.11.2018

A 24

трованого сигналу потужності, що перевищує або дорівнює пороговому значенню.

- (11) **129433** (51) МПК (2025.01)
A24F 40/50 (2020.01)
A24F 40/51 (2020.01)
A61M 15/00
- (21) а 2022 02180 (22) 12.07.2021
 (24) 24.04.2025
 (31) 10-2020-0086433
 (32) 13.07.2020
 (33) KR
 (86) PCT/KR2021/008857, 12.07.2021
 (72) Лі Джемін (KR), Кім Йонг Хван (KR)
 (73) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН
 71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337,
 Republic of Korea (KR)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ
- (57) 1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: нагрівач, виконаний з можливістю нагріву субстрату для генерування аерозолі; датчик температури, виконаний із можливістю визначення температури нагрівача; і контролер, виконаний з можливістю керування живленням, що подається на нагрівач, за допомогою сигналу потужності так, що нагрівач нагрівається в межах попередньо встановленого температурного діапазону, фільтрує сигнал потужності та виявляє затяжку користувача на підставі відфільтрованого сигналу потужності.
2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому сигнал потужності є сигналом широтно-імпульсної модуляції.
3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, в якому контролер виконаний з можливістю збільшувати робочий коефіцієнт сигналу широтно-імпульсної модуляції у відповідь на зниження температури нагрівача.
4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому контролер містить смугопропускний фільтр, виконаний з можливістю фільтрації сигналу потужності.
5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 4, в якому середня частота смугопропускного фільтра виконана з можливістю бути встановленою на підставі середнього часу затяжки користувача.
6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, в якому середній час затяжки становить 2 секунди.
7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 4, в якому середня частота смугопропускного фільтра становить 0,125 Гц, нижня частота зрізу смугопропускного фільтра становить 0,083 Гц, а верхня частота зрізу смугопропускного фільтра становить 0,25 Гц.
8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 4, в якому смугопропускний фільтр містить перший фільтр нижніх частот та другий фільтр нижніх частот.
9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому перша частота зрізу першого фільтра нижніх частот становить 0,25 Гц, а друга частота зрізу другого фільтра нижніх частот становить 0,083 Гц.
10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому контролер виконаний з можливістю порівнювати відфільтрований сигнал потужності з попередньо встановленим пороговим значенням і визначати, що відбулася затяжка користувача, на підставі відфіль-

- (11) **129429** (51) МПК
A24F 40/465 (2020.01)
A24F 40/51 (2020.01)
H05B 6/06 (2006.01)
H05B 6/10 (2006.01)
H02M 7/48 (2007.01)
- (21) а 2021 06987 (22) 25.06.2020
 (24) 24.04.2025
 (31) 1909377.2
 (32) 28.06.2019
 (33) GB
 (86) PCT/GB2020/051545, 25.06.2020
 (72) Хоррод Мартін (GB), Вайт Джуліан (GB), Лопез Віктор Клавез (GB)
 (73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД
 Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA,
 United Kingdom (GB)
- (54) АПАРАТ ДЛЯ ПРИСТРОЮ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ТА СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПРИСТРОЄМ
- (57) 1. Апарат для пристрою, що генерує аерозоль, причому апарат містить:
 резонансну схему, яка містить індуктивний елемент для нагрівання за допомогою індукції струмоприймального вузла з метою нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, із генеруванням таким чином аерозолі у робочому режимі нагрівання;
 датчик струму для вимірювання струму, що протікає в індукційному елементі; і
 процесор для визначення однієї або більше характеристик одного або більше з пристрою, що генерує аерозоль, апарата та струмоприймального вузла на основі вказаного вимірювання струму, при цьому одна або більше характеристик, визначених процесором, включають наявність або відсутність вказаного струмоприймального вузла.
2. Апарат за п. 1, який відрізняється тим, що одна або більше характеристик, визначених процесором, включають властивості змінного виробу.
3. Апарат за п. 2, який відрізняється тим, що властивості змінного виробу, визначені процесором, включають наявність або відсутність вказаного змінного виробу.
4. Апарат за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що одна або більше характеристик, визначених процесором, включають один або більше станів відмови.
5. Апарат за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що одна або більше характеристик, визначених процесором, включають визначення відповідності струму струмові заздалегідь визначеного струмоприймального вузла.
6. Апарат за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що визначення вказаної однієї або більше характеристик включає визначення сумісності струму зі струмоприймальним вузлом, який має температуру, вищу за перше температурне порогове значення та/або нижчу за друге температурне порогове значення.

7. Апарат за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що додатково містить перший перемикальний вузол для забезпечення можливості генерування змінного струму з джерела напруги постійного струму і протікання через індуктивний елемент із забезпеченням індуктивного нагрівання струмоприймального вузла у робочому режимі нагрівання.

8. Апарат за п. 7, який **відрізняється** тим, що перший перемикальний вузол містить мостову схему.

9. Апарат за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що резонансна схема є резонансною схемою LC.

10. Апарат за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що додатково містить:

схему генерування імпульсів для застосування імпульсу до резонансної схеми, при цьому застосований імпульс забезпечує імпульсний відгук між конденсатором та індукційним елементом резонансної схеми, при цьому імпульсний відгук має резонансну частоту; і

вихідну схему для забезпечення вихідного сигналу, залежного від однієї або більше властивостей імпульсного відгуку.

11. Апарат за п. 10, який **відрізняється** тим, що вихідний сигнал вказує на резонансну частоту відгуку імпульсу.

12. Апарат за п. 10 або 11, який **відрізняється** тим, що він виконаний з можливістю використання вихідного сигналу для забезпечення вимірювання температури вказаного індукційного елемента.

13. Пристрій, що генерує аерозоль без спалювання, який містить апарат за будь-яким із пп. 1-12.

14. Пристрій, що генерує аерозоль без спалювання, за п. 13, який **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль, виконаний із можливістю розміщення знімного виробу, який містить матеріал, що генерує аерозоль.

15. Спосіб керування пристроєм, що генерує аерозоль, для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому спосіб включає:

керування резонансною схемою пристрою, що генерує аерозоль, причому резонансна схема містить індуктивний елемент для нагрівання за допомогою індукції струмоприймального вузла з метою нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, із генеруванням таким чином аерозолу у робочому режимі нагрівання;

вимірювання струму, який протікає в індукційному елементі; і

визначення однієї або більше характеристик пристрою, що генерує аерозоль, та/або струмоприймального вузла на основі вказаного вимірювання струму, при цьому одна або більше характеристик включають наявність або відсутність вказаного струмоприймального вузла.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що одна або більше характеристик включають одне або більше з:

властивостей вказаного знімного виробу; наявності або відсутності вказаного знімного виробу; одного або більше станів відмови; відповідності струму струмові заздалегідь визначеного струмоприймального вузла;

сумісності струму зі струмоприймачем, який має температуру, вищу за перше температурне порогове

значення та/або нижчу за друге температурне порогове значення; або відповідності струму струмові оригінального струмоприймача.

17. Спосіб за п. 15 або 16, який **відрізняється** тим, що додатково включає:

застосування імпульсу до резонансної схеми, при цьому застосований імпульс забезпечує імпульсний відгук між конденсатором та індукційним елементом резонансної схеми, при цьому імпульсний відгук має резонансну частоту; і

генерування вихідного сигналу, залежного від однієї або більше властивостей імпульсного відгуку.

A 61

(11) 129444

(51) МПК

A61B 5/02 (2006.01)

A61B 5/0295 (2006.01)

A61B 5/053 (2021.01)

A61B 5/1477 (2006.01)

(21) а 2023 04469

(22) 21.09.2023

(24) 24.04.2025

(72) Павленко Поліна Олексіївна (UA), Планковський Сергій Ігорович (UA), Сергєєв Віктор Георгійович (UA), Цегельник Євген Володимирович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. О.М. БЕКЕТОВА
вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ

(57) Спосіб вимірювання артеріального тиску, який включає накладення компресійної манжетки на проксимальну ділянку кінцівки пацієнта, підвищення тиску в ній до величини на 30-40 мм рт. ст. вище систолічного тиску пацієнта, плавне зниження тиску в компресійній манжетці із заданою швидкістю (1-2 мм рт. ст. на період серцевих скорочень), синхронну реєстрацію поточного значення тиску в компресійній манжетці, реограм проксимальної ділянки артеріальних судин під компресійною манжеткою і артеріальних судин дистальної ділянки кінцівки, вимірювання тиску в компресійній манжетці як систолічного артеріального тиску (САТ) в артерії під компресійною манжеткою, в момент останнього максимуму реограми судин під компресійною манжеткою, що передую появі першої синхронної пульсації на реограмі артеріальних судин дистальної ділянки кінцівки, максимум якої U_{\max} перевищує встановлений поріг $U_{\text{пор}}$, вимірювання тиску в компресійній манжетці як діастолічного артеріального тиску (ДАТ) в артерії під компресійною манжеткою в момент мінімуму U_{\min} реограми судин під компресійною манжеткою в періоді серцевих скорочень, в якому часовий інтервал значень сигналу менших $U_{\min} + \Delta$ буде мінімальним, який **відрізняється** тим, що пороги $U_{\text{пор}}$ та Δ для кожного i -го періоду реограм роблять змінними, додатково реєструють реограму симетричної проксимальної ділянки кінцівки пацієнта без компресійної манжетки, і за зареєстрованими даними для кожного-

го і-го періоду реограм знаходять $U_{\text{пор},i}$ і Δ_i відповідно до співвідношень:

$$U_{\text{пор},i} = \frac{0.1A_{\text{ДДКmax}}(|U_{\text{maxCKi}} - U_{\text{maxCKcp}}| + U_{\text{maxCKcp}})}{U_{\text{maxCKcp}}},$$

$$\Delta_i = \frac{0.1A_{\text{ПДКmin}}(|U_{\text{minCKi}} - U_{\text{minCKcp}}| + U_{\text{minCKcp}})}{-U_{\text{minCKcp}}},$$

де:

$$U_{\text{maxCKcp}} = \frac{\sum_{i=1}^n U_{\text{maxCKi}}}{n},$$

$$U_{\text{minCKcp}} = \frac{\sum_{i=1}^n U_{\text{minCKi}}}{n},$$

$A_{\text{ДДКmax}}$ - максимальна амплітуда реограми дистальної ділянки кінцівки з компресійною манжеткою протягом зниження тиску в ній;

U_{maxCKi} - максимальне значення реограми і-го періоду симетричної проксимальної ділянки кінцівки без компресійної манжетки;

U_{minCKi} - мінімальне значення реограми і-го періоду симетричної проксимальної ділянки кінцівки без компресійної манжетки;

n - кількість зареєстрованих періодів реограм;

$A_{\text{ПДКmax}}$ - максимальна амплітуда реограми проксимальної ділянки кінцівки з компресійною манжеткою протягом зниження тиску в ній.

2. Стабільний рідкий водний склад за п. 1, який **відрізняється** тим, що буфер ТРИС, ACES або MES безпосередньо хімічно стабілізує аналог глюкагону, незалежно від рН складу, що забезпечується буфером.

3. Стабільний рідкий водний склад за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що склад:

i) забезпечує поліпшену хімічну стабілізацію у порівнянні зі складом, у якому буфер ТРИС, ACES або MES замінений фосфатним буфером і/або гістидиновим буфером тієї ж концентрації та рН, згідно з оцінкою в тих же тестових умовах;

ii) має профіль деградації після 52 тижнів зберігання при 25 °С, після яких склад містить одне або більше з: менше 5 % Руго-Glu 4-29, менше 7 % окиснення Тгр/Туг, менше 4 % кінуреніну, менше 5 % F-4-29+F5-29 і/або менше 2 % F3-29, після зберігання протягом 52 тижнів при 25 °С, причому всі відсоткові значення визначені за допомогою ВЕРХ;

iii) має профіль деградації, в якому аналог глюкагону не містить додавання бурштинової кислоти на додаток до малеїнової кислоти;

iv) по суті, не включає апротонного полярного розчинника; і/або

v) по суті, не включає диметилсульфоксиду (ДМСО).

4. Стабільний рідкий водний склад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вода являє собою єдиний розчинник, який використовують для одержання рідкого водного складу.

5. Стабільний рідкий водний склад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що:

i) аналог глюкагону або його фармацевтично прийнятна сіль є присутніми у концентраціях 0,5, 0,6, 0,7, 1,0 або 4,0 мг/мл;

ii) буфер ТРИС, ACES або MES є присутнім як буфер у концентрації 50 мМ;

iii) хлорид натрію є присутнім як модифікатор тоничності у концентрації від 150 до 200 мМ або у концентрації від 50 до 150 мМ; і/або

iv) склад має рН від 5,8 до 6,7.

6. Стабільний рідкий водний склад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що склад має рН 6,5.

7. Стабільний рідкий водний склад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що склад:

i) не включає стабілізуючої іонізації допоміжної речовини, вибраної з соляної кислоти, азотної кислоти, сірчаної кислоти або їх комбінації;

ii) являє собою готовий до застосування склад;

iii) є стабільним при 2-8 °С протягом щонайменше 6, щонайменше 12, щонайменше 18 або щонайменше 24 місяці;

iv) є стерильним і/або не містить відновлюючого агента;

v) приготовлений для введення суб'єкту шляхом ін'єкції.

8. Стабільний рідкий водний склад за п. 7, який **відрізняється** тим, що аналог глюкагону в складі зберігає щонайменше 90 % своєї біологічної активності після 18 місяців зберігання при 2-8 °С.

9. Стабільний рідкий водний склад за п. 7, який **відрізняється** тим, що ін'єкція являє собою підшкірну ін'єкцію.

10. Стабільний рідкий водний склад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що буфер являє собою ТРИС.

(11) 129439

(51) МПК

A61K 9/08 (2006.01)

A61K 38/26 (2006.01)

A61K 47/02 (2006.01)

A61K 47/18 (2017.01)

A61P 3/04 (2006.01)

A61P 3/10 (2006.01)

(21) а 2022 03796

(22) 16.03.2021

(24) 24.04.2025

(31) 20163408.6

(32) 16.03.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2021/056651, 16.03.2021

(72) Вілладсен Йеспер Скодборг (DK), Готтшалк Бьовінг Тіна Елізабет (DK)

(73) ЗІЛЕНД ФАРМА А/С

Sydmarken 11, DK-2860 Søborg, Denmark (DK)

(54) РІДКИЙ СКЛАД АНАЛОГА ГЛЮКАГОНУ

(57) 1. Стабільний рідкий водний фармацевтичний склад, що містить аналог глюкагону, який являє собою: Ну-HSQTFTSDYSKYLD-Aib-ARAEFVKWLEST-OH, або його фармацевтично прийнятну сіль; причому склад містить:

(а) аналог глюкагону, що є присутнім у концентрації від 0,5 до 10 мг/мл;

(b) ТРИС, ACES або MES, що є присутніми як буфер у концентрації від 25 до 75 мМ, і/або цитрат, ацетат або сукцинат, що є присутніми як буфер у концентрації від 1 до 30 мМ;

(c) хлорид натрію, що є присутнім як модифікатор тоничності та в концентрації від 50 до 600 мМ; і

(d) рН від 5,6 до 7,0.

11. Стабільний рідкий водний склад за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить консервант.

12. Стабільний рідкий водний склад за п. 11, який **відрізняється** тим, що консервант являє собою мета-крезол у концентрації від 1,0 до 5,0 мг/мл.

13. Стабільний рідкий водний склад за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що аналог глюкагону або його фармацевтично прийнятна сіль є присутніми у концентрації від 0,75 до 1,25 мг/мл, зазначений буфер ТРИС, ACES або MES є присутнім у концентрації від 40 до 60 мМ, хлорид натрію є присутнім як модифікатор тоничності у концентрації від 150 до 200 мМ і склад має рН від 6,0 до 6,8.

14. Стабільний рідкий водний склад за п. 13, який **відрізняється** тим, що аналог глюкагону або його фармацевтично прийнятна сіль є присутніми у концентрації 1,0 мг/мл, ТРИС є присутнім у концентрації 50 мМ, хлорид натрію є присутнім як модифікатор тоничності у концентрації 175 мМ і склад має рН 6,5.

15. Стабільний рідкий водний склад за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що:

а) аналог глюкагону або його фармацевтично прийнятна сіль є присутніми у концентрації від 3,0 до 5,0 мг/мл, буфер ТРИС, ACES або MES є присутнім у концентрації від 40 до 60 мМ, хлорид натрію є присутнім як модифікатор тоничності у концентрації від 50 до 150 мМ, мета-крезол є присутнім як консервант у концентрації від 3,0 до 4,0 мг/мл і склад має рН від 6,0 до 7,0; або

б) аналог глюкагону або його фармацевтично прийнятна сіль є присутніми у концентрації від 3,0 до 5,0 мг/мл, ТРИС, ACES або MES є присутніми як буфер у концентрації від 25 до 75 мМ, і/або цитрат, ацетат або сукцинат є присутніми як буфер у концентрації від 1 до 30 мМ, хлорид натрію є присутнім як модифікатор тоничності у концентрації від 50 до 150 мМ, мета-крезол є присутнім як консервант у концентрації від 3,0 до 4,0 мг/мл і склад має рН від 6,0 до 7,0.

16. Стабільний рідкий водний склад за п. 15, який **відрізняється** тим, що аналог глюкагону або його фармацевтично прийнятна сіль є присутніми у концентрації 4 мг/мл, ТРИС є присутнім у концентрації 50 мМ, хлорид натрію є присутнім як модифікатор тоничності у концентрації 90 мМ, мета-крезол є присутнім як консервант у концентрації від 3,0 до 4,0 мг/мл і склад має рН 6,5.

17. Стабільний рідкий водний склад за п. 15, який **відрізняється** тим, що аналог глюкагону або його фармацевтично прийнятна сіль є присутніми у концентрації 4 мг/мл, буфер ТРИС, ACES, MES є присутнім у концентрації 50 мМ, або цитратний, ацетатний та/або сукцинатний буфери є присутніми у концентрації 15 мМ, хлорид натрію є присутнім як модифікатор тоничності у концентрації 90 мМ, мета-крезол є присутнім як консервант у концентрації від 3,0 до 4,0 мг/мл і склад має рН 6,5.

18. Стабільний рідкий водний склад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що буфер додатково містить цитрат, ацетат або сукцинат.

19. Стабільний рідкий водний склад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ци-

трат, ацетат або сукцинат є присутніми у складі у концентрації від 10 до 30 мМ.

20. Пристрій для доставки, що містить рідкий склад за будь-яким із попередніх пунктів, причому пристрій для доставки являє собою попередньо заповнений шприц, пристрій для ін'єкцій, шприц-ручку, автоін'єктор з дозою, що коригується, одноразовий автоін'єктор, ін'єктор з можливістю носіння або інфузійний насос.

21. Стабільний рідкий водний склад аналога глюкагону за будь-яким із попередніх пунктів для застосування при лікуванні захворювання або стану, вибраного з гіпоглікемії, діабету 2 типу, порушення толерантності до глюкози, діабету 1 типу, ожиріння, ішемічної хвороби серця, атеросклерозу, гіпертензії, дисліпідемії, стеатозу печінки, отруєння β-блокаторами, інсуліноми або хвороби фон Гірке.

22. Стабільний рідкий водний склад аналога глюкагону для застосування при лікуванні захворювання або стану за п. 21, який **відрізняється** тим, що захворювання або стан являє собою гіпоглікемію.

23. Стабільний рідкий водний склад аналога глюкагону для застосування при лікуванні захворювання або стану за п. 22, який **відрізняється** тим, що гіпоглікемія вибрана з групи, що складається з: діабетичної гіпоглікемії, гострої гіпоглікемії, індукованої інсуліном, тяжкої гіпоглікемії, гострої гіпоглікемії, хронічної гіпоглікемії, недіабетичної гіпоглікемії, реактивної гіпоглікемії, гіпоглікемії натще, гіпоглікемії, індукованої лікарськими засобами, гіпоглікемії, індукованої алкоголем, гіпоглікемії, індукованої шунтуванням шлунка або гіпоглікемії, що виникає під час вагітності.

24. Стабільний рідкий водний склад аналога глюкагону для застосування при лікуванні захворювання або стану за п. 23, який **відрізняється** тим, що гіпоглікемія, індукована шунтуванням шлунка, являє собою постпрандіальну гіпоглікемію після шунтування шлунка за Ру.

25. Стабільний рідкий водний склад аналога глюкагону для застосування при лікуванні захворювання або стану за будь-яким із пп. 21 або 22, який **відрізняється** тим, що аналог глюкагону застосовують для лікування пацієнта, який є людиною.

26. Спосіб одержання стабільного рідкого водного фармацевтичного складу, що містить аналог глюкагону, який являє собою:

Hy-HSQGTFTSDYSKYLD-Aib-ARAEFVKWLEST-OH, або його фармацевтично прийнятну сіль;

причому спосіб включає складання (а) аналога глюкагону або його фармацевтично прийнятої солі, присутніх у концентрації від 0,5 до 10 мг/мл; (б) ТРИС, ACES або MES, що є присутніми як буфер у концентрації від 25 до 75 мМ, і/або цитрату, ацетату або сукцинату, що є присутніми як буфер у концентрації від 1 до 30 мМ; (с) хлориду натрію, що є присутнім як модифікатор тоничності та в концентрації від 50 до 600 мМ; (d) рН від 6,0 до 7,0; і (е) мета-крезолу у концентрації від 1,0 до 5,0 мг/мл, з одержанням стабільного рідкого водного фармацевтичного складу.

(11) 129431

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/519 (2006.01)
A61K 9/06 (2006.01)
 A61P 37/00

(21) а 2021 07241

(22) 14.05.2020

(24) 24.04.2025

(31) 19174586.8

(32) 15.05.2019

(33) EP

(86) РСТ/EP2020/063518, 14.05.2020

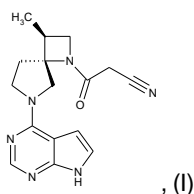
(72) Нільсен Якоб (DK), Педерсен Гітте Поммерг'ор (DK),
 Мортенсен Гелене (DK), Сандер Камілла (DK), Ре-
 фер Піа Кліе (DK)

(73) ЛЕО ФАРМА А/С

Industriparken 55, 2750 Ballerup, Denmark (DK)

(54) ЛІКУВАННЯ ШКІРНОЇ ФОРМИ ЧЕРВОНОГО ВОВ-
 ЧАКА

(57) 1. Водна фармацевтична композиція для місцевого
 застосування, яка містить розчинений у водній фазі
 делгоцитиніб, який містить:
 сполуку формули (I):



один або більше підкислюючих засобів, і
 один або більше фармацевтично прийнятних экс-
 ципієнтів, вибраних із:

основи;
 поверхнево-активних речовин, емульгаторів, стабілі-
 заторів;
 регуляторів рН, буферів;
 консервантів;
 антиоксидантів;
 хелатуючих речовин; і
 очищеної води.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, де основа являє
 собою рідкий парафін у кількості від 50 до 500 мг/г.

3. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 2, де поверхнево-активні речовини, емульгатори і
 стабілізатори являють собою цетостеариловий спирт,
 присутній у кількості від 20 до 100 мг/г.

4. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 2-
 3, де поверхнево-активні речовини, емульгатори і
 стабілізатори являють собою макрогону цетостеа-
 риловий ефір, присутній у кількості від 9 до 25 мг/г.

5. Фармацевтична композиція за п. 1, де основа яв-
 ляє собою рідкий парафін, який присутній у кількості
 від 75 до 300 мг/г, та поверхнево-активні речовини,
 емульгатори або стабілізатори являють собою це-
 тостеариловий спирт, який присутній у кількості від
 40 до 80 мг/г, та макрогону цетостеариловий ефір,
 який присутній у кількості від 15 до 20 мг/г.

6. Фармацевтична композиція за п. 5, де рідкий па-
 рафін присутній у кількості 100 мг/г, цетостеарило-
 вий спирт присутній у кількості 72 мг/г та макрогону
 цетостеариловий ефір присутній у кількості 18 мг/г.

7. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 6, де буфер, регулятор рН, являє собою один або

декілька із солі фосфатної або лимонної кислоти,
 ацетату натрію, карбонату натрію, дигідрату цитра-
 ту натрію, хлороводневої кислоти або їхніх сумішей.

8. Фармацевтична композиція за п. 7, де сіль фос-
 форної або лимонної кислоти являє собою моно-
 гідрат лимонної кислоти в кількості від 0,5 до 4 мг/г.

9. Фармацевтична композиція за п. 8, де сіль фос-
 форної або лимонної кислоти являє собою дигідрат
 цитрату натрію в кількості від 0 до 1 мг/г.

10. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 9, де консервант являє собою бензиловий спирт у
 кількості від 7 до 13 мг/г.

11. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 10, де консервант являє собою бензиловий спирт у
 кількості від 9 до 11 мг/г.

12. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 11, де антиоксидант являє собою бутилгідроксіані-
 зол в кількості від 0,05 до 0,3 мг/г.

13. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 12, де хелатуюча речовина являє собою динатрію
 едетат у кількості від 0,05 до 1,5 мг/г.

14. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 13, де підкислюючий засіб являє собою хлоровод-
 неву кислоту в кількості від 0 до 25 мг/г.

15. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 14, де підкислюючий засіб являє собою хлоровод-
 неву кислоту в кількості від 10 до 20 мг/г.

16. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 15, де очищена вода присутня в кількості від 500 до
 900 мг/г.

17. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 16, де сполука формули (I) присутня в кількості 1, 3,
 8 або 20 мг/г.

18. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 17, де сполука формули (I) присутня у кількості 20 мг/г.

19. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-
 18, де рН водної фази дорівнює 4,0-4,4.

20. Фармацевтична композиція за п. 1, яка містить,
 мг/г: сполука формули (I) - 20; рідкий парафін - 100;
 цетостеариловий спирт - 72; макрогону цетостеари-
 ловий ефір - 18; бензиловий спирт - 10; моногідрат
 лимонної кислоти - 1; бутилгідроксіанізол - 0,2; ди-
 натрію едетат - 0,6; 3М хлороводнева кислота - 17,7;
 і очищена вода - 760.

21. Фармацевтична композиція для місцевого засто-
 сування для лікування шкірної форми червоного вов-
 чака, яка містить, мг/г: сполука формули (I) - 8; рід-
 кий парафін - 100; цетостеариловий спирт - 72; мак-
 рогону цетостеариловий ефір - 18; бензиловий спирт -
 10; моногідрат лимонної кислоти - 1; бутилгідроксіа-
 нізол - 0,2; динатрію едетат - 0,6; 3М хлороводнева
 кислота - 6,43; і очищена вода - 784.

22. Фармацевтична композиція за будь-яким із по-
 передніх пунктів, де композиція знаходиться у формі
 крему.

(11) 129440

(51) МПК (2025.01)
A61K 36/48 (2006.01)
 A61P 13/00

(21) а 2022 04398

(22) 23.11.2022

(24) 24.04.2025

- (72) Черній Володимир Петрович (UA)
 (73) **ЧЕРНІЙ ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ**
 вул. Вербицького, 11, кв. 70, м. Київ, 02121 (UA)
 (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ СУХОГО ЕКСТРАКТУ ЛЕСПЕДЕЗИ ГОЛОВЧАТОЇ**
 (57) 1. Спосіб приготування сухого екстракту леспедези головчатої, за яким:
 а) виконують обробку свіжозібраної сировини слабким фіксуючим розчином, що містить рівні частини 96 % етилового спирту, гліцерину та води;
 б) виконують стадію сушіння сировини в сушильних камерах за температури, що не перевищує 60 °С;
 в) подрібнюють висушену сировину до розміру частинок від 1 до 2 мм;
 г) виконують стадію спиртової екстракції методом реперколяції, а саме протитичієм естрагуванням в не менш як 5 батареях перколяторів, де як екстрагент використовують суміш 96 % етанолу, гліцерину та води в рівних частинах;
 д) виконують стадію висушування у розпилюючих сушильних камерах за температури, що не перевищує 60 °С.
 2. Спосіб за п. 1, де на стадії (а) попередню обробку проводять методом розпилювання фіксуючого розчину на зібрану сировину.
 3. Спосіб за п. 1, де на стадії (б) сушіння сировини приводять до втрати у масі від 55 до 90 %.
 4. Спосіб за п. 1, де на стадії (г) використовують етиловий спирт 96 %.

леного чаю, що включає багаторазову екстракцію рослинної сировини органічним розчинником з наступним упарюванням до видалення, який **відрізняється** тим, що як сировину використовують листя зеленого чаю, екстракцію здійснюють хлороформом при загальному співвідношенні сировина:екстрагент 1:10-1:20 до знебарвлення розчинника, при постійно підтримуваній температурі 55-60 °С, з рециркуляцією екстрагента у замкнутому циклі протягом 20-24 годин.

- (11) **129430** (51) МПК (2025.01)
A61K 36/82 (2006.01)
 A61P 31/00
 A61P 39/06 (2006.01)
 (21) а 2021 07152 (22) 10.12.2021
 (24) 24.04.2025
 (72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Голік Микола Юрійович (UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA), Колісник Олена Валентинівна (UA), Шовкова Зоя Віталіївна (UA), Алтухов Олександр Олександрович (UA), Ахмедов Елшан Юніс-огли (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)
 (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЛІПОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ З ПРОТИМІКРОБНОЮ І ПРОТИГРИБКОВОЮ АКТИВНІСТЮ З ЛИСТЯ ЗЕЛЕНОГО ЧАЮ**
 (57) Спосіб отримання ліпофільного екстракту з протимікробною і протигрибковою активністю з листя зе-

- (11) **129441** (51) МПК
A61K 36/882 (2006.01)
A61K 47/38 (2006.01)
A61K 9/20 (2006.01)
 A61P 1/04 (2006.01)
 A01H 5/12 (2018.01)
 (21) а 2022 05066 (22) 28.12.2022
 (24) 24.04.2025
 (72) Рубан Олена Анатоліївна (UA), Гнатюк Валерія Валеріївна (UA), Андрюшаєв Олексій Віталійович (UA), Самойлов Євгеній Леонідович (UA), Маслій Олія Сергіївна (UA), Гонтова Тетяна Миколаївна (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)
 (54) **ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ У ФОРМІ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВІ СУХОГО ЕКСТРАКТУ ЛИСТЯ АІРУ ЗВИЧАЙНОГО ТА КВЕРЦЕТИНУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНИХ ТА ВИРАЗКОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ**
 (57) Фармацевтична композиція у формі таблеток на основі сухого екстракту листя аїру звичайного та кверцетину для лікування запальних та виразкових захворювань шлунково-кишкового тракту, яка **відрізняється** тим, що запропонований препарат містить у своєму складі носій-вологорегулятор із суміші мікрокристалічної целюлози з середнім розміром частинок 200 мкм та кросповідону з середнім розміром частинок 180 мкм, дезінтегрант - натрію кроскармелозу, лубрикант - натрію стеарилфумарат, а як активні інгредієнти - сухий екстракт листя аїру звичайного та тверду дисперсію кверцетину, яка складається із 1 ч кверцетину, 2 ч поліетиленоксиду-6000 і 1 ч мікрокристалічної целюлози, при наступному співвідношенні, мас. %:
 сухий екстракт листя аїру звичайного 34
 тверда дисперсія кверцетину 25
 мікрокристалічна целюлоза 20
 кросповідон 10
 натрію кроскармелоза 9,5
 натрію стеарилфумарат 1,5.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 01**

- (11) **129421** (51) МПК (2025.01)
B01J 19/12 (2006.01)
A01N 1/10 (2025.01)
A61K 41/17 (2020.01)
A61L 2/00
A61L 2/10 (2006.01)
A61K 31/37 (2006.01)
H01L 25/075 (2006.01)
A61K 35/14 (2015.01)
- (21) а 2020 04820 (22) 28.12.2018
(24) 24.04.2025
(31) 62/612,314
(32) 29.12.2017
(33) US
(86) PCT/US2018/068048, 28.12.2018
(72) Черч Даніел (US), Брінгманн Петер (US), Кастро
Ґрейс (US), Лу Теа (US), Райнгардт Шелбі (US), Сан-
та Марія Феліція (US), Стассинопулос Адоніс (US)
(73) СІРУС КОРПОРЕЙШН
1220 Concord Avenue, Concord, California 94520,
United States of America (US)
(54) СИСТЕМИ І СПОСОБИ ДЛЯ ОБРОБКИ БІОЛОГІЧ-
НИХ РІДИН
(57) 1. Спосіб обробки біологічної рідини, який включає
етапи, на яких:
отримують біологічну рідину в суміші з фотоактив-
ною інактивуючою патогени сполукою, при цьому
фотоактивна інактивуюча патогени сполука являє
собою псорален; і
освітлюють біологічну рідину ультрафіолетовим сві-
тлом з першою піковою довжиною хвилі від 315 до
350 нм, що випромінюється одним або більше пер-
шими джерелами світла, при цьому кожне зі вказа-
них одного або більше перших джерел світла ви-
промінює світло, що має повну ширину на половині
максимуму (FWHM) ширини спектра менше ніж 20
нанометрів, і при цьому освітлення біологічної ріди-
ни здійснюють з тривалістю від 1 секунди до 2 го-
дин і/або за інтенсивності від 1 до 1000 мВт/см² для
інактивації патогенів у біологічній рідині.
2. Спосіб за п. 1, при цьому перша пікова довжина
хвилі становить від 315 до 335 нм.
3. Спосіб за п. 2, при цьому перша пікова довжина
хвилі становить від 330 до 350 нанометрів.
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, при цьому перша
пікова довжина хвилі являє собою пікову довжину
хвилі одного першого джерела світла зі вказаних
одного або більше перших джерел світла.
5. Спосіб за п. 4, при цьому перша пікова довжина
хвилі являє собою пікову довжину хвилі кожного з
множини перших джерел світла зі вказаних одного
або більше перших джерел світла.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, при цьому перша
пікова довжина хвилі являє собою середню пікову
довжину хвилі зі вказаних одного або більше пер-
ших джерел світла.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який додатково
включає етап, на якому біологічну рідину освітлю-
ють ультрафіолетовим світлом з другою піковою
довжиною хвилі, що випромінюється одним або бі-
льше другими джерелами світла, при цьому кожне
зі вказаних одного або більше других джерел світла
випромінює світло, що має повну ширину на поло-
вині максимуму (FWHM) ширини спектра менше ніж
20 нанометрів, і при цьому друга пікова довжина
хвилі відрізняється від першої пікової довжини хвилі
на щонайменше 5 нм.

8. Спосіб за п. 7, при цьому друга пікова довжина
хвилі являє собою пікову довжину хвилі одного дру-
гого джерела світла зі вказаних одного або більше
других джерел світла.

9. Спосіб за п. 8, при цьому друга пікова довжина
хвилі являє собою пікову довжину хвилі кожного з
множини других джерел світла зі вказаних одного
або більше других джерел світла.

10. Спосіб за п. 7, при цьому друга пікова довжина
хвилі являє собою середню пікову довжину хвилі зі
вказаних одного або більше других джерел світла.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, при цьому вка-
зані одне або більше перших джерел світла і/або
вказані одне або більше других джерел світла вклю-
чають один або більше світловипромінювальних
діодів (LED).

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, при цьому:
біологічну рідину тримають у контейнері; і
вказані одне або більше перших джерел світла ро-
зміщують у вигляді матриці джерел світла; і вказані
одне або більше перших джерел світла спрямовані
лише на одну сторону контейнера.

13. Спосіб за п. 1, при цьому псорален являє собою
амотосален.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який додатково
включає перед етапом освітлення біологічної ріди-
ни ультрафіолетовим світлом з першою піковою
довжиною хвилі етап, на якому вносять біологічну
рідину в суміші з фотоактивною інактивуючою пато-
гени сполукою в камеру обробки, що включає один
або більше світлочутливих датчиків, спроектованих
для детекції світла в камері обробки, і першу мат-
рицю джерел світла, спроектовану для освітлення
біологічної рідини в камері обробки, при цьому:

перша матриця джерел світла включає перший ка-
нал джерел світла, який включає вказані одне або
більше перших джерел світла;
освітлення біологічної рідини включає випроміню-
вання світла з першою піковою довжиною хвилі з
першого каналу джерел світла протягом першої
тривалості й за першої інтенсивності для інактивації
патогенів у біологічній рідині;
вказана перша тривалість становить від 1 секунди
до 2 годин і/або вказана перша інтенсивність стано-
вить від 1 до 1000 мВт/см².

15. Спосіб за п. 14, при цьому кожне джерело світла
першого каналу джерел світла спроектоване для ви-
промінювання ультрафіолетового світла з першою
піковою довжиною хвилі від 315 до 350 нм.

16. Спосіб за п. 14 або 15, який додатково включає етапи, на яких:

визначають набір характеристик біологічної рідини, при цьому вказаний набір характеристик біологічної рідини містить одне або більше з групи, яка включає: об'єм біологічної рідини, тип біологічної рідини і температуру біологічної рідини;

визначають режим обробки на основі вказаного набору характеристик біологічної рідини, при цьому визначення режиму обробки на основі набору характеристик біологічної рідини включає визначення першої інтенсивності світла з першою піковою довжиною хвилі або визначення першої тривалості випромінювання світла з першою піковою довжиною хвилі; і

коректують або встановлюють набір параметрів камери обробки відповідно до режиму обробки.

17. Спосіб за п. 16, при цьому освітлення біологічної рідини проводять відповідно до згаданого режиму обробки, і при цьому першу тривалість і першу інтенсивність для інактивації патогенів визначають на основі режиму обробки.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 14-17, при цьому перша матриця джерел світла додатково містить другий канал джерел світла, спроектований для випромінювання світла з другою піковою довжиною хвилі.

19. Спосіб за п. 18, при цьому друга пікова довжина хвилі відрізняється від першої пікової довжини хвилі на щонайменше 5 нм.

20. Спосіб за п. 18 або 19, при цьому друга пікова довжина хвилі знаходиться в ультрафіолетовій області спектра А, ультрафіолетовій області спектра В або ультрафіолетовій області спектра С, причому необов'язково друга пікова довжина хвилі становить від 315 до 350 нм.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 17-20, при цьому другий канал джерел світла містить одне або більше других джерел світла, при цьому кожне зі вказаних одного або більше других джерел світла випромінює світло, що має повну ширину на половині максимуму (FWHM) ширини спектра менше ніж 20 нанометрів, і/або вказані одне або більше других джерел світла містять один або більше світловипромінювальних діодів (LED).

22. Спосіб за будь-яким із пп. 14-21, при цьому камера обробки додатково містить першу платформу, розміщену в камері обробки, що вміщує біологічну рідину.

23. Спосіб за п. 22, при цьому коректування або встановлення набору параметрів камери обробки включає етапи, на яких коректують або встановлюють відстань між першою матрицею джерел світла і першою платформою.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 1-23, який додатково включає перемішування біологічної рідини.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 1-24, при цьому загальна доза ультрафіолетового світла, що освітлює біологічну рідину, становить від 0,5 до 50 Дж/см².

26. Спосіб за п. 25, при цьому загальна доза ультрафіолетового світла, що освітлює біологічну рідину, що випромінюється вказаними одним або більше першими джерелами світла, становить від 0,5 до 50 Дж/см².

27. Спосіб за будь-яким із пп. 1-26, при цьому концентрація інактивуючої патогени сполуки в суміші з

біологічною рідиною до освітлення становить щонайменше 10 мкМ.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-27, при цьому концентрація інактивуючої патогени сполуки в суміші з біологічною рідиною до освітлення становить від 15 до 150 мкМ.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 1-28, при цьому біологічна рідина являє собою біологічну рідину для інфузії суб'єкту.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 1-29, при цьому біологічна рідина являє собою препарат крові.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30, при цьому біологічна рідина являє собою препарат плазми.

32. Спосіб за будь-яким із пп. 1-31, при цьому біологічна рідина являє собою препарат тромбоцитів.

33. Спосіб за п. 32, при цьому біологічна рідина додатково містить додатковий розчин для тромбоцитів.

34. Спосіб за будь-яким із пп. 1-33, який додатково включає, до освітлення, етап, на якому біологічну рідину інкубують із фотоактивного інактивуючої патогени сполукою протягом періоду часу від 30 хвилин до 24 годин.

35. Система для обробки біологічної рідини, яка включає: камеру обробки, спроектовану для прийому біологічної рідини; один або більше датчиків, спроектованих для детектування світла в камері обробки; і першу матрицю джерел світла, спроектовану для освітлення біологічної рідини в камері обробки, при цьому перша матриця джерел світла включає перший канал джерел світла, спроектований для випромінювання ультрафіолетового світла з першою піковою довжиною хвилі першої матриці від 315 до 350 нм, і при цьому перший канал джерел світла включає одне або більше джерел світла, кожне з яких випромінює світло з повною шириною на половині максимуму (FWHM) ширини спектра менше ніж 20 нанометрів.

36. Система за п. 35, при цьому перша пікова довжина хвилі першої матриці становить від 315 до 335 нм.

37. Система за п. 35, при цьому перша пікова довжина хвилі першої матриці становить від 330 до 350 нм.

38. Система за будь-яким із пп. 35-37, при цьому перша пікова довжина хвилі першої матриці являє собою середню пікову довжину хвилі одного або більше джерел світла першого каналу джерел світла.

39. Система за будь-яким із пп. 35-38, при цьому одне або більше джерел світла першого каналу джерел світла містять один або більше світловипромінювальних діодів (LED).

40. Система за будь-яким із пп. 35-39, при цьому: перша матриця джерел світла додатково містить другий канал джерел світла, спроектований для випромінювання світла з другою піковою довжиною хвилі першої матриці;

другий канал джерел світла містить одне або більше джерел світла, кожне з яких випромінює світло з повною шириною на половині максимуму (FWHM) ширини спектра менше ніж 20 нанометрів; і друга пікова довжина хвилі першої матриці відрізняється від першої пікової довжини хвилі першої матриці на щонайменше 5 нанометрів.

41. Система за п. 40, при цьому друга пікова довжина хвилі першої матриці знаходиться в ультрафіолетовій області спектра А, ультрафіолетовій області спектра В або ультрафіолетовій області спектра С.

42. Система за п. 40 або 41, при цьому другий канал джерел світла містить один або більше LED.

43. Система за будь-яким із пп. 35-42, при цьому джерела світла першої матриці джерел світла розміщені на матриці нерівномірно.

44. Система за будь-яким із пп. 35-43, яка спроектована для перемішування біологічної рідини в процесі обробки.

45. Система за будь-яким із пп. 35-44, при цьому перша матриця джерел світла містить дві або більше панелі джерел світла.

46. Система за будь-яким із пп. 35-45, при цьому перша матриця спроектована так, що джерела світла першої матриці освітлюють біологічну рідину в камері обробки з варіацією випромінювання менше 25 % по всій поверхні біологічної рідини, повернутій до першої матриці.

47. Система за будь-яким із пп. 35-46, яка додатково містить першу платформу, розміщену в камері обробки, спроектовану для вміщення біологічної рідини.

48. Система за п. 47, при цьому перша платформа і перша матриця джерел світла спроектовані для переміщення одна щодо одної з метою зміни відстані між першою матрицею джерел світла і першою платформою.

49. Система за п. 47 або 48, при цьому перша платформа може переміщуватися ковзним рухом для внесення і витягання біологічної рідини в камеру обробки і з неї.

50. Система за будь-яким із пп. 47-49, при цьому перша платформа спроектована для роздільного вміщення щонайменше першого контейнера зі вказаною біологічною рідиною як біологічною рідиною першого контейнера і другого контейнера з біологічною рідиною другого контейнера.

51. Система за будь-яким із пп. 47-50, при цьому один або більше з одного або більше датчиків прикріплені до або розміщені в першій платформі.

52. Система за будь-яким із пп. 35-51, яка додатково містить бар'єр, розміщений в камері обробки між першою матрицею джерел світла і біологічною рідиною.

53. Система за п. 52, при цьому бар'єр, розміщений в камері обробки між першою матрицею джерел світла і біологічною рідиною, є прозорим для світла з довжиною хвилі в межах 30 нм від першої пікової довжини хвилі першої матриці.

54. Система за п. 52 або 53, при цьому один або більше з одного або більше датчиків прикріплені до або розміщені в бар'єрі, розміщеному в камері обробки між першою матрицею джерел світла і біологічною рідиною.

55. Система за будь-яким із пп. 35-54, при цьому перша матриця містить: першу область джерел світла, спроектовану для освітлення біологічної рідини у вигляді першої освітлюваної біологічної рідини в камері обробки; і другу область джерел світла, спроектовану для освітлення другої освітлюваної біологічної рідини в камері обробки.

56. Система за будь-яким із пп. 35-55, яка додатково містить схему керування.

57. Система за п. 56, при цьому схема керування спроектована для коректування або встановлення інтенсивності або тривалості випромінювання світла з кожного джерела світла першої матриці джерел світла.

58. Система за п. 57, при цьому схема керування спроектована для коректування або встановлення інтенсивності або тривалості випромінювання світла з кожного джерела світла першої матриці джерел світла на основі, щонайменше частково, першого набору параметрів, що визначаються щонайменше одним датчиком з одного або більше датчиків, спроектованих для детектування світла.

59. Система за будь-яким із пп. 35-58, яка додатково містить один або більше датчиків, спроектованих для виявлення присутності біологічної рідини в камері обробки.

60. Система за будь-яким із пп. 35-59, яка додатково містить другу матрицю джерел світла, спрямовану в сторону, протилежну напрямку першої матриці джерел світла, при цьому друга матриця джерел світла містить перший канал джерел світла, спроектований для випромінювання світла з першою піковою довжиною хвилі другої матриці, і при цьому перший канал джерел світла другої матриці містить одне або більше джерел світла, кожне з яких випромінює світло з повною шириною на половині максимуму (FWHM) ширини спектра менше ніж 20 нанометрів.

61. Система за п. 60, при цьому перша пікова довжина хвилі другої матриці знаходиться на відстані від першої пікової довжини хвилі першої матриці не більше ніж на 5 нм.

62. Система за п. 60, при цьому друга матриця джерел світла містить другий канал джерел світла, спроектований для випромінювання світла з другою піковою довжиною хвилі другої матриці, при цьому другий канал джерел світла другої матриці містить одне або більше джерел світла, кожне з яких випромінює світло з повною шириною на половині максимуму (FWHM) ширини спектра менше ніж 20 нанометрів, і при цьому друга пікова довжина хвилі другої матриці відрізняється від першої пікової довжини хвилі другої матриці на щонайменше 5 нанометрів.

63. Система за будь-яким із пп. 60-62, при цьому перша матриця джерел світла і друга матриця джерел світла спроектовані для переміщення одна щодо одної з метою зміни відстані між першою матрицею джерел світла і другою матрицею джерел світла.

64. Система за будь-яким із пп. 35-59, яка додатково містить другу матрицю джерел світла, спрямовану в той самий бік, що і перша матриця джерел світла, при цьому:

друга матриця джерел світла містить перший канал джерел світла, спроектований для випромінювання світла з першою піковою довжиною хвилі другої матриці; і

перша матриця джерел світла і друга матриця джерел світла обмежують першу область між першою матрицею джерел світла і другою матрицею джерел світла; і

перший канал джерел світла другої матриці містить одне або більше джерел світла, кожне з яких випромінює світло з повною шириною на половині максимуму (FWHM) ширини спектра менше ніж 20 нанометрів.

65. Система за будь-яким із пп. 60-64, яка додатково містить першу платформу, розміщену в камері обробки між першою матрицею джерел світла і другою матрицею джерел світла, спроектовану для вміщення біологічної рідини.

66. Система за п. 64, яка додатково містить: першу платформу, розміщену в камері обробки в першій області, спроектовану для вміщення біологічної рідини у вигляді першої оброблюваної біологічної рідини; і другу платформу, розміщену в камері обробки за межами першої області, спроектовану для вміщення другої оброблюваної біологічної рідини, при цьому друга матриця джерел світла спрямована на другу платформу.

67. Система за п. 66, при цьому один або більше з одного або більше датчиків прикріплені до або розміщені у другій платформі.

68. Система за будь-яким із пп. 60-67, яка додатково містить бар'єр, розміщений в камері обробки між другою матрицею джерел світла і біологічною рідиною.

69. Система за п. 68, при цьому бар'єр, розміщений в камері обробки між другою матрицею джерел світла і біологічною рідиною, є прозорим для світла з довжиною хвилі в межах 30 нм від першої пікової довжини хвилі першої матриці.

70. Система за п. 68 або 69, при цьому один або більше з одного або більше датчиків прикріплені до або розміщені в бар'єрі, розміщеному в камері обробки між другою матрицею джерел світла і біологічною рідиною.

71. Система за будь-яким із пп. 60-70, яка додатково містить схему керування, спроектовану для коректування або встановлення інтенсивності або тривалості випромінювання світла з кожного джерела світла другої матриці джерел світла.

72. Система за п. 71, при цьому схема керування спроектована для коректування або встановлення інтенсивності або тривалості випромінювання світла з кожного джерела світла другої матриці джерел світла на основі, щонайменше частково, першого набору параметрів, що визначаються щонайменше одним датчиком з одного або більше датчиків, спроектованих для детектування світла; і/або у якій схема керування містить: блок пам'яті, один або більше процесорів і одну або більше програм, при цьому: вказані одна або більше програм зберігаються у вказаному блоку пам'яті і спроектовані для виконання вказаними одним або більше процесорами; вказані одна або більше програм при виконанні одним або більше процесором змушують процесор освітлювати біологічну рідину шляхом регулювання пропускання світла першою матрицею джерел світла з певною тривалістю й певною інтенсивністю для інактивації патогенів у біологічній рідині, у разі їхньої присутності.

73. Система за будь-яким із пп. 56, 58, 71 і 72, при цьому схема керування спроектована для:

- а) визначення набору характеристик біологічної рідини;
- б) визначення режиму обробки на основі набору характеристик біологічної рідини;
- в) коректування або встановлення набору параметрів камери обробки відповідно до режиму обробки; і
- г) освітлення біологічної рідини відповідно до режиму обробки.

74. Система за будь-яким із пп. 35-73, яка спроектована для освітлення біологічної рідини в суміші з фотоактивною інактивуючою патогени сполукою для інактивації патогенів у біологічній рідині, у разі їхньої присутності; при цьому:

система спроектована для освітлення біологічної рідини упродовж періоду часу від 1 секунди до 2 годин; і/або спроектована для освітлення біологічної рідини з інтенсивністю від 1 до 1000 мВт/см²; і/або спроектована для забезпечення загальної дози світла ультрафіолетової області спектра для освітлення біологічної рідини, що становить від 0,5 до 50 Дж/см²; при цьому необов'язково вказану загальну дозу світла ультрафіолетової області спектра для освітлення біологічної рідини від 0,5 до 50 Дж/см² випускають вказані одне або більше перших джерел світла.

75. Система за будь-яким із пп. 35-74, при цьому вказана камера обробки спроектована для прийому біологічної рідини, що являє собою препарат крові.

76. Система за будь-яким із пп. 35-75, при цьому вказана камера обробки спроектована для прийому біологічної рідини, що являє собою препарат плазми.

77. Система за будь-яким із пп. 35-75, при цьому вказана камера обробки спроектована для прийому біологічної рідини, що являє собою препарат тромбоцитів.

78. Система за будь-яким із пп. 35-77, спроектована для прийому біологічної рідини в суміші з фотоактивною інактивуючою патогени сполукою, що являє собою псорален.

79. Система за п. 78, спроектована для прийому біологічної рідини в суміші з фотоактивною інактивуючою патогени сполукою, що являє собою амотосален.

B 26

- (11) **129426** (51) МПК (2025.01)
B26D 1/547 (2006.01)
B26D 5/08 (2006.01)
B26B 27/00
- (21) а 2021 05809 (22) 20.05.2015
(24) 24.04.2025
(31) 1408938.7
(32) 20.05.2014
(33) GB
(62) а 2016 11286, 20.05.2015
(72) Фінк Уільям (GB)
(73) БЕЛПРОН ІНТЕРНЕТШЕНЛ ЛІМІТЕД
Milton Park, Stroude Road, Egham, Surrey TW20 9EL, United Kingdom (GB)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ПАНЕЛЕЙ ЗАСКЛЕННЯ
- (57) 1. Пристрій для видалення панелей застклення, який включає в себе:
кріпильний засіб для закріплення згаданого пристрою на панелі застклення;
першу та другу намотувальні котушки для намотування різальної нитки;
який **відрізняється** тим, що осі обертання першої та другої намотувальних котушок орієнтовані співвісно одна з одною.
2. Пристрій для видалення панелей застклення за п. 1, який **відрізняється** тим, що він також включає в

себе регульовний гальмівний механізм, виконаний так, щоб забезпечувалася можливість зміни крутного моменту, необхідного для розмотування нитки з будь-якої з намотувальних катушок.

3. Пристрій для видалення панелей засклення за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він включає в себе передавальний механізм, який включає в себе спільну конічну зубчасту передачу для передавання обертального руху до кожної з намотувальних катушок.

4. Пристрій для видалення панелей засклення за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він включає в себе передавальний механізм, який включає в себе підшипники вільного ходу для передавання обертального руху до кожної з намотувальних катушок.

5. Пристрій для видалення панелей засклення за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється**

ся тим, що одна або обидві з обертових намотувальних катушок виконані знімними з блока намотування.

6. Пристрій для видалення панелей засклення за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що одна або обидві з намотувальних катушок виконані так, щоб забезпечувалася можливість встановлення відносно приводного вала в положення зачеплення, в якому катушка з'єднана для обертання з приводним валом, та нейтральне положення, в якому катушка може обертатися незалежно від приводного вала.

7. Пристрій для видалення панелей засклення за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кріпильний засіб включає в себе один або більше присосів.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 07**

- (11) **129425** (51) МПК
C07C 273/04 (2006.01)
- (21) а 2021 05737 (22) 09.06.2020
(24) 24.04.2025
(31) 19186881.9
(32) 18.07.2019
(33) EP
(86) PCT/EP2020/065970, 09.06.2020
(72) Марроне Леонардо (IT), Бертіні Паоло (CH)
(73) **KASAPLE SA**
Via Giulio Pocobelli 6, 6900 Lugano, Switzerland (CH)
- (54) **СПОСІБ СИНТЕЗУ СЕЧОВИНИ**
- (57) 1. Спосіб синтезу сечовини із аміаку та діоксиду вуглецю, згідно з яким виконують:
синтез сечовини в першій секції синтезу сечовини, що включає щонайменше один перший реактор сечовини, що працює при першому тиску синтезу сечовини, і що виробляє перший відхідний продукт реакції, що містить сечовину;
синтез сечовини в другій секції синтезу сечовини, що включає щонайменше один другий реактор сечовини, що працює при другому тиску синтезу сечовини, меншому, ніж перший тиск синтезу сечовини, і що виробляє другий відхідний продукт реакції, що містить сечовину;
стадію відпарювання першого відхідного продукту реакції, яку здійснюють у відпарній секції, що включає щонайменше одну відпарну колону, що працює при тиску відпарювання, меншому, ніж перший тиск синтезу, з одержанням рідкого відхідного потоку відпарювання, що містить сечовину, і газової фази, що містить пари аміаку та діоксид вуглецю;
причому другий відхідний продукт реакції та рідкий відхідний потік відпарної колони направляють у регенераційну секцію, де виробляється рециркульований розчин, що містить карбамат амонію, і зазначений рециркульований розчин направляють частково в перший реактор сечовини і частково в другий реактор сечовини.
2. Спосіб за п. 1, згідно з яким направляють газову фазу, відведену із відпарної секції, у щонайменше один конденсатор карбамату амонію, і направляють відхідний потік конденсату із зазначеного конденсатора в другий реактор.
3. Спосіб за п. 2, згідно з яким газову фазу із відпарної секції конденсують тільки частково, в результаті чого відхідним потоком конденсату є двофазний потік, що все ще містить аміак і/або діоксид вуглецю в газоподібному стані.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, згідно з яким першу кількість свіжої аміачної сировини, можливо, змішаної з рециркульованим аміаком, подають у щонайменше один перший реактор, а другу кількість цієї аміач-

ної сировини подають у щонайменше один другий реактор.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, згідно з яким першу кількість свіжої CO₂ сировини подають у щонайменше один перший реактор, а другу кількість цієї CO₂ сировини направляють у щонайменше один другий реактор.

6. Спосіб за п. 5, згідно з яким більшу частину свіжої CO₂ сировини, краще 80 об. % або більше, направляють у щонайменше один перший реактор.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, згідно з яким більшу частину рециркульованого розчину, краще 75 об. % або більше, направляють у щонайменше один перший реактор.

8. Спосіб за п. 6 або 7, згідно з яким щонайменше 80 об. % CO₂ сировини та щонайменше 75 об. % рециркульованого розчину направляють у щонайменше один перший реактор.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, згідно з яким більшу частину сечовини, що в сукупності міститься в другому відхідному продукті реакції та в рідкому відхідному потоці відпарної колони, синтезують у першій секції синтезу сечовини.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів згідно з яким газова фаза, відведена від відпарної секції, має атомне відношення азоту до вуглецю, що дорівнює 4 або більше.

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, згідно з яким стадією відпарювання є термічне відпарювання, що здійснюють без додавання газового відпарювального середовища.

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, згідно з яким роботу щонайменше одного першого реактора забезпечують при тиску 2×10^7 Па або більше, краще від 2×10^7 до 3×10^7 Па і ще краще від $2,2 \times 10^7$ до $2,4 \times 10^7$ Па.

13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, згідно з яким роботу щонайменше одного другого реактора забезпечують при тиску від $1,2 \times 10^7$ до $1,8 \times 10^7$ Па, краще від $1,4 \times 10^7$ до $1,6 \times 10^7$ Па.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, згідно з яким роботу щонайменше одного першого реактора забезпечують з атомним відношенням азоту до вуглецю, що становить від 3,5 до 4.

15. Спосіб за п. 14, згідно з яким роботу щонайменше одного першого реактора забезпечують з атомним відношенням водню до вуглецю, що становить від 0,3 до 0,7, а роботу щонайменше одного другого реактора забезпечують з атомним відношенням азоту до вуглецю, що становить від 3,3 до 3,8, і атомним відношенням водню до вуглецю, що становить від 0,5 до 1,0.

16. Установка, що містить:

першу секцію синтезу сечовини, що включає щонайменше один перший реактор сечовини, що працює при першому тиску синтезу, та де сечовина синтезується із аміаку та діоксиду вуглецю, з видаванням першого відхідного продукту реакції, що містить сечовину;

другу секцію синтезу сечовини, що включає щонайменше один другий реактор сечовини, що працює при другому тиску синтезу меншому, ніж перший тиск синтезу, де сечовина синтезується із аміаку та діоксиду вуглецю, з видаванням другого відхідного продукту реакції, що містить сечовину;

відпарну колону, з'єднану з щонайменше одним першим реактором сечовини для приймання першого відхідного продукту реакції, що працює при тиску відпарювання, меншому, ніж перший тиск синтезу, та що видає рідкий відхідний потік, що містить сечовину, і газову фазу, що містить аміак і діоксид вуглецю; регенераційну секцію;

засоби для підведення другого відхідного продукту реакції та рідини із відпарної колони до регенераційної секції, і

засоби для підведення рециркульованого розчину, що містить карбамат амонію, вироблюваного в регенераційній секції, частково до першого реактора сечовини та частково до другого реактора сечовини.

17. Установка за п. 16, що включає щонайменше один конденсатор карбамату амонію, що працює при високому тиску, засоби для передачі газової фази від відпарної колони до зазначеного конденсатора та засоби для передачі відхідного потоку конденсату від зазначеного конденсатора до другого реактора.

(11) 129443

(51) МПК (2025.01)
C07D 453/06 (2006.01)
A01N 43/00
A01P 21/00

(21) а 2023 01442

(22) 04.04.2023

(24) 24.04.2025

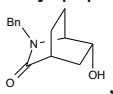
(72) Лихолат Юрій Васильович (UA), Пальчиков Віталій Олександрович (UA), Хромих Ніна Олександрівна (UA), Дідур Олег Олексійович (UA), Оковитий Сергій Іванович (UA), Маренков Олег Миколайович (UA), Лихолат Тетяна Юріївна (UA), Коптева Світлана Дмитрівна (UA), Аніщенко Андрій Олександрович (UA), Борисенко Ірина Олександрівна (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 2-БЕНЗИЛ-3-ОКСО-6-ЕНДО-ГІДРОКСИ-2-АЗАБІЦИКЛО[2.2.2]ОКТАНУ, ЩО СТИМУЛЮЄ РІСТ І РОЗВИТОК ПАРОСТКІВ КУКУРУДЗИ

(57) Спосіб одержання 2-бензил-3-оксо-6-ендо-гідрокси-2-азабіцикло[2.2.2]октану формули:



при якому реакційну суміш цис/транс-метил-7-оксабіцикло[4.1.0]гептан-3-карбоксилату з бензиламіном в етанолі кип'ятять протягом 12 год з подальшим видаленням розчинника і послідовним витримуванням за температури 145-150 °C протягом 2 год і далі за температури 185-190 °C протягом 1 год, обробляють сумішшю метанолу та водного гідроксиду натрію з одночасним кип'ятінням протягом 1 год.

(11) 129436

(51) МПК (2025.01)
C07D 519/00
C07D 498/04 (2006.01)
A01N 43/00
A01P 3/00

(21) а 2022 02707

(22) 27.01.2021

(24) 24.04.2025

(31) 2001181.3

(32) 28.01.2020

(33) GB

(86) PCT/EP2021/051814, 27.01.2021

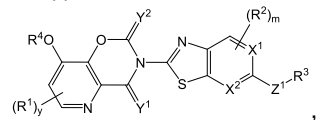
(72) Джексон Вікторія Елізабет (BE), Джордан Лінда (BE), Бургін Райан Ніл (BE)

(73) ГЛОБАХЕМ НВ

Brustem Industriepark, Lichtenberglaan 2019, 3800 Sint-Truiden, Belgium (BE)

(54) ПОХІДНІ ПІРИДО[2,3-Е]ОКСАЗИНУ ЯК АГРОХІМІЧНІ ПРЕПАРАТИ

(57) 1. Сполука формули I або її агрономічно прийнятні сіль або N-оксид:



при цьому кожний із X¹ та X² незалежно вибраний із атома вуглецю і атома азоту;

Y¹ незалежно вибраний із O і S;

=Y² незалежно вибраний із =O і =S;

Z¹ незалежно є відсутнім або вибраний із C(O)O, OC(O), O, S, S(O), S(O)₂, C(O)NR⁵, NR⁵C(O), S(O)₂NR⁵, NR⁵S(O)₂, S(O)NR⁵, NR⁵S(O), CR⁶R⁷, C(O), C(S), C=NOR⁸, C₁-C₃алкілену і NR⁵;

кожний із R¹ і R¹², незалежно у кожному випадку, вибраний із C₁-C₆алкілу, C₁-C₆галогеналкілу, C₃-C₆циклоалкілу, галогену, нітро, OR⁹, SR¹⁰, OS(O)₂R¹⁰, S(O)₂R¹⁰, C(O)OR¹⁰, C(O)NR¹⁰R¹⁰, C(O)R¹⁰, S(O)₂NR¹⁰R¹⁰, S(O)(NR¹⁰)R¹⁰, S(O)R¹⁰, ціано, C₂-C₆алкенілу, C₂-C₆алкінілу та NR¹⁰R¹¹;

R², незалежно у кожному випадку, вибраний із C₁-C₆алкілу, C₁-C₆галогеналкілу, C₃-C₆циклоалкілу, галогену, нітро, OR⁹, SR¹⁰, OS(O)₂R¹⁰, S(O)₂R¹⁰, C(O)OR¹⁰, C(O)NR¹⁰R¹⁰, C(O)R¹⁰, S(O)₂NR¹⁰R¹⁰, S(O)(NR¹⁰)R¹⁰, S(O)R¹⁰, ціано, C₂-C₆алкенілу, C₂-C₆алкінілу, NR¹⁰R¹¹ і фенілу, необов'язково заміщеного 1-5 групами R¹²;

R³, незалежно у кожному випадку, вибраний із C₃-C₈алкілу та C₀-C₃алкілен-R^{3a}, де R^{3a}, незалежно у кожному випадку, вибраний із фенілу, 5- або 6-членного гетероарилу, 5-, 6-, 7- або 8-членного гетероциклоалкілу та C₃-C₈циклоалкілу; при цьому вказана гетероциклоалкільна або циклоалкільна група є моноциклічною або біциклічною; при цьому вказана гетероарильна або фенільна група є необов'язково заміщеною 1-5 групами R¹², або вказана гетероциклоалкільна або циклоалкільна група є необов'язково заміщеною 1-4 групами R¹³; при цьому вказана гетероциклоалкільна або циклоалкільна група є необов'язково конденсованою з фенілом або 5- або 6-членним гетероарилом, при цьому вказана гетероарильна або фенільна група є необов'язково заміщеною 1-4 групами R¹²;

R⁴, незалежно у кожному випадку, вибраний із C₁-C₆алкілу, C₃-C₆циклоалкілу та C₁-C₆галогеналкілу; кожний із R⁵ і R¹⁰, незалежно у кожному випадку, вибраний із H, C₃-C₆циклоалкілу, C₁-C₆алкілу та бензилу;

або де дві групи R¹⁰ приєднані до того самого атома азоту, при цьому вказані групи R¹⁰ разом зі вказаним атомом азоту утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалкільне кільце;

R^6 , незалежно у кожному випадку, вибраний із H, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_6 алкілу, фенілу та 5- або 6-членного гетероарилу;

R^7 , незалежно у кожному випадку, вибраний із H, галогену та OR^8 ;

кожний R^8 , незалежно у кожному випадку, вибраний із H, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_6 алкілу та C_1 - C_3 алкілен- R^{8a} ; де R^{8a} , незалежно у кожному випадку, вибраний із фенілу та 5- або 6-членного гетероарилу;

R^9 , незалежно у кожному випадку, вибраний із H, C_1 - C_6 алкілу, C_0 - C_3 алкілен- C_3 - C_6 циклоалкілу, $C(O)$ - C_1 - C_6 алкілу та C_1 - C_6 галогеналкілу;

R^{11} , незалежно у кожному випадку, вибраний із H, C_1 - C_6 алкілу, $C(O)$ - C_1 - C_6 алкілу та $S(O)_2$ - C_1 - C_6 алкілу; або де група R^{10} і група R^{11} приєднані до того самого атома азоту, при цьому вказані групи R^{10} і R^{11} разом зі вказаним атомом азоту утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членне гетероциклоалکیلне кільце;

R^{13} , незалежно у кожному випадку, вибраний із $=O$, $=S$, C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 галогеналкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, галогену, нітро, OR^9 , SR^{10} , $OS(O)_2R^{10}$, $S(O)_2R^{10}$, $S(O)_2NR^{10}R^{10}$, $S(O)(NR^{10})R^{10}$, $S(O)R^{10}$, ціано, C_2 - C_6 алкіленілу, C_2 - C_6 алкінілу та $NR^{10}R^{11}$;

у незалежно являє собою ціле число, вибране з 0, 1 і 2;

m незалежно являє собою ціле число, вибране з 0, 1, 2 і 3; i

де будь-які вказані вище алкіл, алкілен, алкеніл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл (у тому числі де дві групи R^{10} або група R^{10} і група R^{11} разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють гетероциклоалکیلне кільце), алкініл, $C(O)$ алкіл, $S(O)_2$ алкіл і бензил є необов'язково заміщеними, якщо це можливо з погляду хімії, 1-4 замісниками, кожний з яких, незалежно у кожному випадку, вибраний з групи, що складається з $=O$; $=NR^a$, $=NOR^a$, C_1 - C_4 алкілу, галогену, нітро, ціано, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_2 - C_4 алкіленілу, C_2 - C_4 алкінілу, NR^aR^b , $S(O)_2R^a$, $S(O)R^a$, $S(O)(NR^a)R^a$, $S(O)_2NR^aR^a$, CO_2R^a , $C(O)R^a$, $CONR^aR^a$, OR^a і SR^a ; де R^a незалежно вибраний із H і C_1 - C_4 алкілу; i R^b незалежно являє собою H, C_1 - C_4 алкіл, $C(O)$ -C, $-C_4$ алкіл, $S(O)_2$ - C_1 - C_4 алкіл.

2. Сполука за п. 1, де R^4 незалежно вибраний із C_1 - C_6 алкілу та C_3 - C_6 циклоалкілу.

3. Сполука за п. 1 або 2, де у дорівнює 0.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де Y^1 являє собою O.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де $=Y^2$ являє собою $=S$.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де X^1 являє собою атом вуглецю.

7. Сполука за п. 6, де X^2 являє собою атом вуглецю.

8. Сполука за п. 6, де X^2 являє собою атом азоту.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де Z^1 , незалежно у кожному випадку, вибраний із O, S, C_1 алкілену та NR^5 , де R^5 являє собою C_1 - C_3 алкіл.

10. Сполука за п. 9, де Z^1 являє собою O.

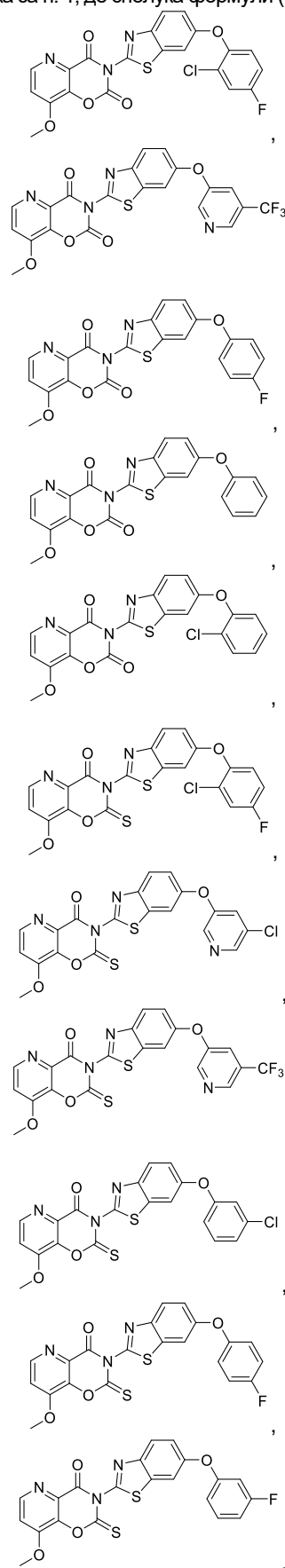
11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де R^3 являє собою R^{3a} .

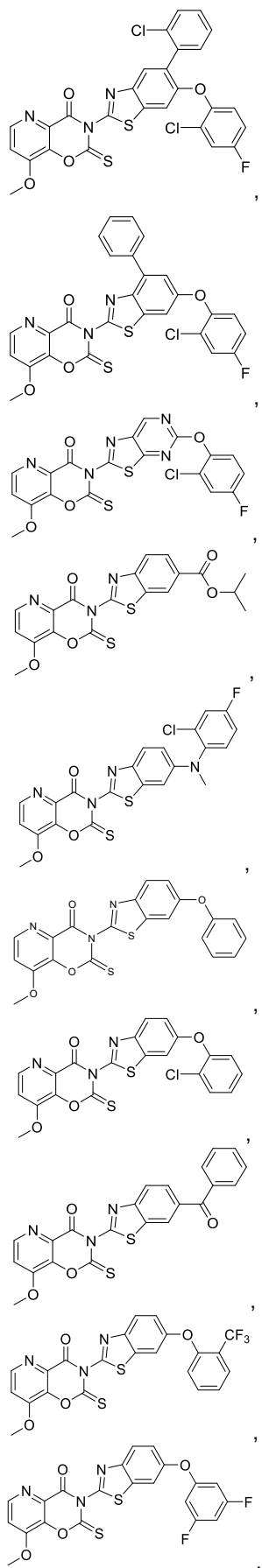
12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де R^{3a} являє собою необов'язково заміщений феніл.

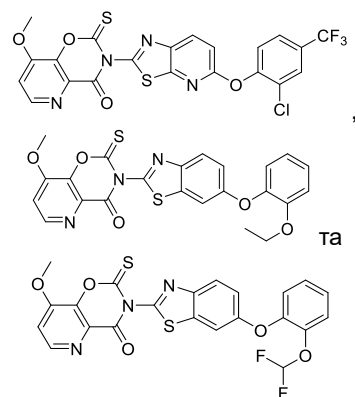
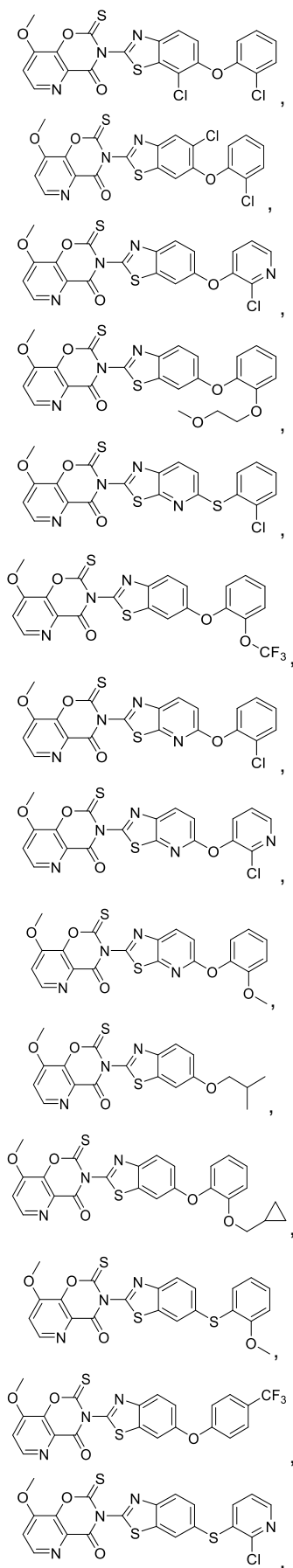
13. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де R^3 являє собою C_3 - C_6 алкіл.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, де m дорівнює 0.

15. Сполука за п. 1, де сполука формули (I) вибрана з:







16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 для боротьби з грибними захворюваннями рослин.

17. Спосіб боротьби з грибними захворюваннями, за яким щодо насіння рослин, самих рослин або ділянки, на якій, як передбачається, ці рослини будуть зростати, застосовують агрономічно ефективну та, по суті, нефітотоксичну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-15.

18. Фунгіцидна композиція, яка містить ефективну та нефітотоксичну кількість активної сполуки за будь-яким із пп. 1-15.

(11) 129437

(51) МПК
C07F 7/08 (2006.01)
C07F 7/12 (2006.01)

(21) а 2022 03165

(22) 25.01.2021

(24) 24.04.2025

(31) 20155923.4

(32) 06.02.2020

(33) EP

(86) РСТ/EP2021/051582, 25.01.2021

(72) Дрьогє Гельмут (DE), Гермеке Юлія (DE), Бауер Елізабет (DE)

(73) ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ

Rellinghauser Strasse 1-11, 45128 Essen, Germany (DE)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СІРКОВМІСНИХ СИЛАНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МІЖФАЗОВОГО КАТАЛІЗУ

(57) 1. Спосіб одержання сірковмісних силанів, який здійснюють шляхом проведення наступних стадій:

(а) одержання водної фази шляхом змішування гідросульфідру натрію або сульфідру натрію, сірки, Na_2CO_3 і/або NaOH і розсолу, що надходить зі стадії (f),

(b) додавання 20-100 мас. % від повної кількості каталізатора міжфазового перенесення,

(с) додавання галогеналкілсилану, що проводять безперервно або порціями, і одночасне додавання частини каталізатора міжфазового перенесення, що залишилася від повної кількості, яке проводять порціями або безперервно,

(d) розділення фаз з одержанням водної суспензії, що знаходиться знизу, і органічної фази, що знаходиться зверху, і вилучення органічної фази,

(е) подача водної суспензії, одержаної на стадії (d), розділення з одержанням твердої солі і розсолу,

(f) рециркуляція всього або частини розсолу, одержаного на стадії (е), на стадію (а),

(i) направлення органічної фази, одержаної на стадії (d), на стадію випаровування з одержанням органічного залишку і низькокиплячого дистиляту,

(j) розділення органічного залишку, одержаного на стадії випаровування (i), з одержанням сірковмісного силану і твердого залишку.

2. Спосіб одержання сірковмісних силанів за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють стадію (g) - дистиляцію частини розсолу, що залишилася, одержаного на стадії (e), з одержанням водного дистиляту і водної суспензії.

3. Спосіб одержання сірковмісних силанів за п. 2, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють стадію (h) - рециркуляцію водної суспензії, одержаної на стадії (g), на стадію (a) і/або (d), і/або (e).

4. Спосіб одержання сірковмісних силанів за п. 3, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють стадію (k) - рециркуляцію твердого залишку, одержаного на стадії (j), на стадію (d).

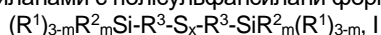
5. Спосіб одержання сірковмісних силанів за п. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що на стадії (a) при одержанні водної фази додатково примішують водну суспензію, що надходить зі стадії (h).

6. Спосіб одержання сірковмісних силанів за п. 4, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) перед розділенням фаз додатково здійснюють додавання розсолу, що надходить зі стадії (f), додавання водної суспензії, що надходить зі стадії (h), і додавання твердого залишку, що надходить зі стадії (k).

7. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 3-6, який **відрізняється** тим, що на стадії (e) перед процедурою розділення додатково здійснюють додавання водної суспензії, що надходить зі стадії (h).

8. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що на стадії (f) рециркуляцію частини розсолу, одержаного на стадії (e), додатково здійснюють і на стадії (d).

9. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що сірковмісними силанами є полісульфансилани формули I



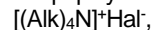
в якій R^1 є однаковими або різними і означають C_1 - C_{10} -алкоксигрупи, феноксигрупи або прості алкілполіефірні групи $-O-(R^1O)_nR^1$, де R^1 є однаковими або різними і означають розгалужені або нерозгалужені, насичені або ненасичені, аліфатичні, ароматичні або змішані аліфатичні/ароматичні двовалентні C_1 - C_{30} -вуглеводневі групи, g означає ціле число, що дорівнює від 1 до 30, і R^2 означає незаміщену або заміщену, розгалужену або нерозгалужену одновалентну алкільну, алкенільну, арильну або арилалкільну групу,

R^2 є однаковими або різними і означають C_6 - C_{20} -арильні групи, C_1 - C_{10} -алкільні групи, C_2 - C_{20} -алкенільні групи, C_7 - C_{20} -арилалкільні групи або галоген,

R^3 є однаковими або різними і означають розгалужені або нерозгалужені, насичені або ненасичені, аліфатичні, ароматичні або змішані аліфатичні/ароматичні двовалентні C_1 - C_{30} -вуглеводневі групи, і m є однаковими або різними і дорівнюють 0, 1, 2 або 3, x дорівнює 2-10.

10. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що каталі-

затором міжфазового перенесення є тетраалкіламонійгалогенід загальної формули:



в якій Alk можуть бути однаковими або різними C_2 - C_{10} -вуглеводнями, і Hal⁻ може означати хлорид, йодид або бромід.

11. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що каталізатором міжфазового перенесення є тетрабутиламоній бромід.

12. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) до або під час розділення фаз в пристрій для розділення фаз можна додати додаткову кількість розсолу, що надходить зі стадії (f).

13. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 3-7, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) до або під час розділення фаз можна додати водну суспензію, що надходить зі стадії (h).

14. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 4-7, який **відрізняється** тим, що на стадії (d) до або під час, або після розділення фаз можна додати твердий залишок, що надходить зі стадії (k).

15. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що на стадії (f) від 5 до 100 мас. % розсолу рециркулюють на стадію (a) і від 0 до 95 мас. % розсолу рециркулюють на стадію (d).

16. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 3-7, який **відрізняється** тим, що на стадії (h) від 0 до 100 мас. % водної суспензії рециркулюють на стадію (a), від 0 до 100 мас. % водної суспензії рециркулюють на стадію (d) і від 0 до 100 мас. % водної суспензії рециркулюють на стадію (e).

17. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що спосіб проводять в періодичному режимі.

18. Спосіб одержання сірковмісних силанів за п. 8, який **відрізняється** тим, що розсолу, що надходить зі стадії (f), який добавляють на стадії (a) і/або стадії (d), є такий, що утворюється при одержанні будь-якої попередньої партії.

19. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 3-7, який **відрізняється** тим, що водною суспензією, що надходить зі стадії (h), яку добавляють на стадії (a) і/або стадії (d), і/або стадії (e), є така, що утворюється при одержанні будь-якої попередньої партії.

20. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 4-7, який **відрізняється** тим, що твердим залишком, що надходить зі стадії (k), який добавляють на стадії (d), є такий, що утворюється при одержанні будь-якої попередньої партії.

21. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 4-7, який **відрізняється** тим, що на стадіях рециркуляції розсіл, що надходить зі стадії (f), і/або водну суспензію, що надходить зі стадії (h), і/або твердий залишок, що надходить зі стадії (k), добавляють при одержанні будь-якої наступної партії.

22. Спосіб одержання сірковмісних силанів за будь-яким з пп. 3-7, який **відрізняється** тим, що на стадії (e) до або після розділення можна додати водну суспензію, що надходить зі стадії (h).

C 10

- (11) **129428** (51) МПК
C10B 21/18 (2006.01)
C10B 5/02 (2006.01)
- (21) а 2021 06227 (22) 28.04.2020
(24) 24.04.2025
(31) 10 2019 206 628.3
(32) 08.05.2019
(33) DE
(86) PCT/EP2020/061664, 28.04.2020
(72) Кім Рональд (DE), Бучинські Рафаль Г'жеґож (DE)
(73) ТІССЕНКРУПП ІНДАСТРІАЛ СОЛЮШНЗ АГ
ThyssenKrupp Allee 1, 45143 Essen, Germany (DE)
ТІССЕНКРУПП АГ
ThyssenKrupp Allee 1, 45143 Essen, Germany (DE)
- (54) АПАРАТ КОКСОВОЇ ПЕЧІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КОКСУ, СПОСІБ РОБОТИ КОКСОВОГО АПАРАТА ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ
- (57) 1. Апарат коксової печі (10) для виробництва коксу шляхом коксування вугілля або вугільних сумішей щонайменше з опаленням змішаним газом, причому апарат коксової печі налаштований для мінімізації викидів оксиду азоту за рахунок внутрішнього термічного вирівнювання енергії з використанням газів, властивих для металургійного заводу, і газів, властивих для коксових печей (G1, G4, G5), з множиною спарених опалюваних проходів (13), кожен з опалюваним каналом (11) підпаленим газом і опалюваним каналом (12) для відведення вниз відпрацьованого газу, ці опалювані канали, кожен попарно, відокремлені один від одного перегородкою (14) і герметично відокремлені від відповідної камери печі (10.2), причому парні опалювані канали сполучені один з одним у вигляді потоку за допомогою принаймні одного верхнього сполучного проходу (14.2), а також за допомогою принаймні одного нижнього сполучного проходу, в кожному випадку для внутрішньої рециркуляції відпрацьованих газів принаймні по одному циркуляційному шляху, при цьому в нижній частині на основі (5.4) відповідного спареного опалюваного проходу передбачено щонайменше один вхід з такої групи: вхід коксового газу (18), вхід повітря для горіння (16), вхід змішаного газу (17), який **відрізняється** тим, що на відповідній основі (5.4) відношення ($y_1:y_2$), де (y_1) - це відстань між торцевими краями входу повітря для горіння (16) і входу для змішаного газу (17), а (y_2) - відстань внутрішньої кромки перегородки (14) відповідного опалюваного каналу (11, 12), становить щонайменше 10 %, при цьому відстань (y_1) між торцевими краями входу повітря для горіння (16) і входом для змішаного газу (17) становить щонайменше 50 мм, причому щонайменше один з входів повітря для горіння та змішаного газу (16, 17) розташований ексцентрично на х-відстані, яка перевищує в 0,7 разу абсолютну х-протяжність опалюваного каналу між протилежними стінками ротора (15).
2. Апарат коксової печі за попереднім пунктом, який також виконаний з можливістю опалення коксовим газом.
3. Апарат коксової печі за будь-яким з попередніх пунктів, в якому відстань (y_1) становить щонайменше

100 мм; і/або в якому відношення ($y_1:y_2$) становить щонайменше 25 %.

4. Апарат коксової печі за будь-яким з попередніх пунктів, в якому геометричні центри входів відповідного опалюваного проходу і щонайменше одного нижнього сполучного каналу, зокрема одного з множини нижніх сполучних каналів, більш віддаленого від входу повітря для горіння і входу змішаного газу, визначають трикутне або чотирикутне розташування, площа якого (A) в плані становить щонайменше 50, зокрема не менше 200 або щонайменше 300, або щонайменше 500, або щонайменше 700, або щонайменше 900, зокрема від 1000 до 1350 см²; і/або де трикутне або чотирикутне розташування має площу (A) в плані не більше ніж 2000, зокрема не більше ніж 1800 або не більше ніж 1500, або не більше ніж 1300, або не більше 700, зокрема від 1000 до 1300 см².

5. Апарат коксової печі за будь-яким з попередніх пунктів, в якому на відповідній основі площа поперечного перерізу входу повітря для горіння (16) і/або входу для змішаного газу (17) становить щонайменше 30 або не менше 50 см²; і/або в якому площа поперечного перерізу входу повітря для горіння (16) і/або входу для змішаного газу (17) становить не більше 500 або не більше 400 см²; і/або в якому геометрія поперечного перерізу входу повітря для горіння (16) і/або входу для змішаного газу (17) є прямокутною, еліптичною або круглою.

6. Апарат коксової печі за будь-яким з попередніх пунктів, в якому площа поперечного перерізу входу повітря для горіння (16) і/або входу для змішаного газу (17) розроблена з можливістю регулювання геометрії і/або розміру на відповідній основі, зокрема за допомогою щонайменше одного змішувача ковшового блоку і/або за допомогою щонайменше однієї змінної/знімної форсунки.

7. Апарат коксової печі за будь-яким з попередніх пунктів, в якому принаймні один верхній з'єднувальний прохід (14.2), який сполучає два відповідні опалювані канали відповідного спареного опалюваного проходу у верхній частині, розроблений для взаємної передачі газів, в якому з'єднувальний прохід (14.2) має площу поперечного перерізу щонайменше 250, зокрема не більше 1200 або не більше 1000 см²; і/або в якому парні опалювані канали з'єднані один з одним у вигляді потоку за допомогою щонайменше двох нижніх дифузorzів, причому вхід повітря для горіння (16) розташований принаймні в тому самому x-положенні, що і відповідний нижній сполучний дифузorz, зокрема з відповідною центральною точкою входу повітря для горіння і відповідного дифузора в розташуванні в одній і тій самій x-координаті; і/або в якому передбачено щонайменше два нижніх сполучних дифузори, зокрема розташовані парами на однаковій висоті.

8. Апарат коксової печі за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вхід повітря для горіння (16) і вхід для змішаного газу (17) розташовані зі зміщенням в x-напрямку відносно протилежної стінки ротора (15); і/або в якому краї входу повітря для горіння (16) і входу для змішаного газу (17), звернені до стінок ротора (15), розташовані на відповідній основі на різних відстанях (x_1, x_2) відносно щонайменше однієї з двох протилежних стінок ротора (15) відповідного спареного опалюваного проходу, зокрема, з різницею у ві-

відстані щонайменше 10 або щонайменше 50 мм; і/або причому відношення ($x_1:y_1$) або ($x_2:y_1$), де відстані (x_1 , x_2) входу повітря для горіння (16) і/або входу змішаного газу (17) до протилежної стінки ротора (15) до відстані (y_1) становлять щонайменше 90 і/або не більше 290, зокрема від 200 до 250 %.

9. Апарат коксової печі за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вхід повітря для горіння (16) розташований далі всередину ближче до протилежної стінки ротора (15), ніж вхід для змішаного газу (17), або навпаки, зокрема, з різницею у відстані щонайменше 10 або щонайменше 50 мм, зокрема щонайменше в центральній області в центрі між протилежними стінками ротора (15).

10. Апарат коксової печі (10) для одержання коксу коксуванням вугілля щонайменше із опаленням змішаним газом, з мінімізованим викидом оксиду азоту за рахунок внутрішньої компенсації теплової енергії, з множиною спарених опалюваних проходів (13) з парними опалюваними каналами, кожен з яких відокремлений один від одного попарно перегородкою (14) і розділений двома протилежними стінками ротора (15), причому щонайменше один нагрівальний канал передбачений у нижній частині (5.4) відповідного нагрівального каналу, щонайменше один вхідний отвір із наступної групи включає: вхід коксового газу (18), вхід повітря для горіння (16), вхід змішаного газу (17); при цьому парні нагрівальні канали з'єднані один з одним у вигляді потоку за допомогою щонайменше одного верхнього сполучного проходу, а також за допомогою щонайменше двох нижніх сполучних проходів у кожному випадку для внутрішньої рециркуляції відпрацьованих газів принаймні на одному циркуляційному шляху потоку, причому на відповідній основі (5.4) відношення ($y_1:y_2$) відстані (y_1) між торцевими краями входу повітря для горіння (16) і входу для змішаного газу (17) до відстані (y_2) внутрішніх країв перегородок (14) становить щонайменше 10 %, причому відстань (y_1) між торцевими краями входу повітря для горіння (16) і входу для змішаного газу (17) становить щонайменше 50 мм, причому принаймні один з входів повітря для горіння та змішаного газу (16, 17) розміщений ексцентрично на x -відстані, яка перевищує в 0,7 рази абсолютну x -протяжність опалюваного каналу між протилежними стінками ротора (15), причому парні опалювані канали сполучені один з одним у вигляді потоку за допомогою щонайменше двох нижніх сполучних проходів, вхід повітря для горіння (16) розташований принаймні в тому самому x -положенні, що й відповідний нижній сполучний прохід.

11. Апарат коксової печі за п. 10, в якому вхід повітря для горіння (16) впорядкований з відповідним центром входу повітря для горіння і відповідного каналу з тією самою x -координатою.

12. Апарат коксової печі (10) для виробництва коксу коксуванням вугілля, щонайменше з опаленням змішаним газом і з мінімізованим викидом оксиду азоту за рахунок внутрішньої компенсації теплової енергії, який має множини спарених опалюваних проходів (13), з опалюваними каналами, кожен з яких відокремлений один від одного попарно перегородкою (14) і розділений двома протилежними стінками ротора (15), причому парні опалювані канали сполучені один з одним у вигляді потоку за допомогою принаймні

одного верхнього сполучного проходу, а також за допомогою щонайменше одного нижнього сполучного проходу в кожному випадку для внутрішньої рециркуляції відпрацьованого газу принаймні на одному циркуляційному шляху потоку, в якому в нижній частині на основі (5.4) відповідного опалюваного каналу передбачений принаймні один вхід з наступної групи: вхід коксового газу (18), вхід повітря для горіння (16), вхід змішаного газу (17); в якому на відповідній основі (5.4) відношення ($y_1:y_2$) відстані (y_1) між торцевими краями входу повітря для горіння (16) і входу змішаного газу (17) до відстані (y_2) внутрішніх країв перегородок (14) становить не менше 10 %, при цьому відстань (y_1) між торцевими краями входу повітря для горіння (16) і входу для змішаного газу (17) становить щонайменше 50 мм, причому щонайменше один вхід повітря для горіння і вхід змішаного газу (16, 17) розташовані ексцентрично на x -відстані, яка перевищує в 0,7 рази абсолютну x -протяжність опалюваного каналу між протилежними стінками ротора (15); в якому вхід повітря для горіння (16) і вхід для змішаного газу (17) розташовані зміщеними в x -напрямку відносно протилежної стінки ротора (15).

13. Апарат коксової печі за п. 12, в якому відстань (y_1) становить щонайменше 100, зокрема щонайменше 150 мм.

14. Спосіб роботи коксового апарата (10) для одержання коксу коксуванням вугілля або вугільних сумішей з мінімальною емісією оксиду азоту за рахунок внутрішньої компенсації теплової енергії за допомогою власних газів металургійного заводу та власних газів коксової печі (G_1 , G_4 , G_5), за допомогою внутрішніх процесів у апараті коксової печі, щонайменше з опаленням змішаним газом, в якому у відповідному спареному опалюваному проході (13) апарата коксової печі, з полум'яносним опалюваним каналом (11) і опалюваним каналом для відведення відпрацьованого газу (12) за допомогою щонайменше одного сполучного проходу (14.2) через перегородку (14), внутрішня рециркуляція відпрацьованих газів встановлюється принаймні на одному круговому шляху потоку навколо перегородки (14), щонайменше два гази з наступної групи допускаються в нижню частину на основі (5.4) відповідного спареного опалюваного проходу: газ коксової печі (G_1a), повітря для горіння (16), змішаний газ (G_1b), в якому група придатних газів включає щонайменше два гази - повітря для горіння (G_1) і змішаний газ (G_1b), який **відрізняється** тим, що на відповідній основі (5.4) повітря для горіння і змішаний газ надходять шляхами потоку на відстані (y_1) один відносно одного з відношенням ($y_1:y_2$) щонайменше 10 % до відстані (y_2) внутрішніх країв (внутрішніх поверхонь) перегородок (14) відповідного опалюваного каналу (11, 12), відстань (y_1) цих двох придатних шляхів потоку становить щонайменше 50 мм, при цьому повітря для горіння і/або змішаний газ подаються ексцентрично на x -відстані, яка перевищує абсолютну x -протяжність опалюваного каналу між протилежними стінками ротора (15).

15. Спосіб за п. 14, який також включає періодичне опалення газом коксової печі.

16. Спосіб за п. 14 або 15, який призначений для роботи апарата коксової печі за одним із попередніх пунктів.

17. Спосіб за п. 16, за яким площа поперечного перерізу входу повітря для горіння (16) і/або входу (17) для змішаного газу (17) регулюється за геометрією і/або розміром, зокрема за допомогою щонайменше одного ковзного блока.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 14-17, за яким температура полум'я під час опалення змішаним газом становить не більше ніж 1700 або не більше 1600, або не більше 1500 °С, зокрема при температурі блока форсунок щонайменше 1300 або щонайменше 1320 °С; і/або в якому потоки газу у відповідному опалюваному проході налаштовані так, що відношення температури полум'я до температури каменю форсунок зведено до мінімуму, зокрема при температурі каменю форсунок щонайменше 1300 або 1320 °С.

19. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому прийнятий газ і/або циркулюючий газ орієнтований або направлений в горизонтальному напрямку, зокрема на кількох рівнях висоти, зокрема за допомогою встановлених перегородок або перегородок з пластини або цегли, або екранів, зокрема, виготовлених з вогнетривкого матеріалу; і/або в якому газ надходить за допомогою входів на різних рівнях висоти, зокрема через вхід змішаного газу на рівні висоти над входом повітря для горіння, зокрема за допомогою входу для змішаного газу, розміщеного на основі вище підлоги.

20. Застосування входів повітря для горіння і змішаного газу в апараті коксової печі (10) з множиною спарених опалюваних проходів (13), кожний з двома опалюваними каналами (11, 12) для виробництва коксу коксуванням вугілля або вугільних сумішей принаймні з опаленням змішаним газом, в яких у відповідному спареному проході (13), за допомогою щонайменше одного сполучного проходу (14.2), встановлюється внутрішня рециркуляція відпрацьованих газів щонайменше на одному круговому шляху потоку, причому входи, щоб мінімізувати викиди оксиду азоту за рахунок внутрішньої компенсації теплової енергії, розташовані у відношенні (y1:y2) не менше 10 %, де (y1) - відстань між торцевими краями входу повітря для горіння (16) і входом для змішаного газу (17), а (y2) - відстань внутрішніх країв перегородок (14) відповідного опалюваного каналу (11, 12), причому відстань (y1) між торцевими краями входу повітря для горіння (16) і входом для змішаного газу (17) становить не менше 50 мм, причому принаймні один із входів повітря для горіння (16) і змішаного газу (17) розташований ексцентрично на відстані x, що перевищує коефіцієнт 0,7 абсолютного подовження x нагрівального каналу між протилежними стінками ротора (15).

21. Застосування за п. 20, в якому виробництво коксу коксуванням вугілля або вугільних сумішей також включає періодичне опалення коксовим газом.

22. Застосування за п. 20 або 21, в якому апарат (10) коксової печі є апаратом (10) коксової печі за одним із попередніх пунктів.

23. Застосування повітря для горіння і змішаного газу для мінімізації викидів оксиду азоту шляхом внутрішньої компенсації теплової енергії в опалюваних каналах множини спарених опалюваних проходів (13) апарата коксової печі (10), в якому у відповідному спареному опалюваному проході (13) внут-

рішня рециркуляція відпрацьованого газу щонайменше на одному круговому шляху потоку встановлюється за допомогою щонайменше одного сполучного проходу (14.2), причому повітря для горіння і змішаний газ впускаються з відношенням інтервалу (y1:y2) відстані (y1) між їхніми входами (16, 17) і відстані (y2) внутрішніх країв перегородок (14) відповідного опалюваного каналу (11, 12) щонайменше 10 % і на відстані один від одного щонайменше 50 мм, причому принаймні один із входів повітря для горіння (16) і змішаного газу (17) розташований ексцентрично на відстані x, що перевищує коефіцієнт 0,7 абсолютного подовження x нагрівального каналу між протилежними стінками ротора (15).

24. Застосування за п. 23, в якому апарат (10) коксової печі є апаратом (10) коксової печі за одним із попередніх пунктів.

25. Застосування за п. 23 або 24, в якому температура полум'я при опаленні змішаним газом не більше 1700 або не більше 1600 °С, або не більше 1500 °С, зокрема при температурі форсунок щонайменше 1300 або не менше 1320 °С.

C 12

(11) 129434

(51) МПК (2025.01)
C12N 1/18 (2006.01)
C12C 3/00
A23L 2/00
C12R 1/85 (2006.01)

(21) а 2022 02323

(22) 05.07.2022

(24) 24.04.2025

(72) Прибильський Віталій Леонідович (UA), Дулька Ольга Степанівна (UA), Кашурін Олексій Миколайович (UA)

(73) ПРИБИЛЬСЬКИЙ ВІТАЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ
вул. Голосіївська, 16, кв. 96, м. Київ, 03039 (UA)

ДУЛЬКА ОЛЬГА СТЕПАНІВНА
вул. Ракова, 3, м. Львів-Винники, 79495 (UA)

КАШУРІН ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Десятинна, 7, кв. 4, м. Київ, 01001 (UA)

(54) АСОЦІАЦІЯ МІКРООРГАНІЗМІВ ЧАЙНОГО ГРИБА
MEDUSOMYCES GISEVII DP-21 ДЛЯ ЗБРОДЖУ-
ВАННЯ СУСЛА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ФЕРМЕНТО-
ВАНИХ НАПОЇВ

(57) Асоціація мікроорганізмів чайного гриба *Medusomyces gisevii* DP-21, яка зберігається в колекції депозитарію Інституту мікробіології та вірусології НАН України під № IMB K-23, для зброджування суслу при виробництві ферментованих напоїв.

(11) 129423

(51) МПК
C12N 15/82 (2006.01)
C12N 5/04 (2006.01)

(21) а 2020 08323

(22) 02.08.2019

(24) 24.04.2025

(31) 62/714,228

(32) 03.08.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/044845, 02.08.2019

(72) Девіс Іан В. (US), Шаріфф Абід (US)

(73) МОНСАНТО ТЕХНОЛОДЖІ ЛЛС

800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167,
United States of America (US)

(54) РЕГУЛЯТОРНИЙ ЕЛЕМЕНТ РОСЛИН

(57) 1. Молекула рекомбінантної ДНК, що містить послідовність ДНК, вибрану з групи, що складається з:

а) послідовності, яка щонайменше на 95 % ідентична послідовності SEQ ID NO: 26 і має генрегуляторну активність;

б) послідовності, що містить SEQ ID NO: 26; і

с) фрагмента, що містить щонайменше 200 суміжних нуклеотидів SEQ ID NO: 26, при цьому фрагмент має генрегуляторну активність;

при цьому зазначена послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.

2. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена послідовність має щонайменше 97 % ідентичності послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 26 і має генрегуляторну активність.

3. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена послідовність має щонайменше 99 % ідентичності послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 26 і має генрегуляторну активність.

4. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка **відрізняється** тим, що послідовність ДНК має генрегуляторну активність.

5. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка **відрізняється** тим, що молекула гетерологічної ДНК, що транскрибується, містить ген, що становить агрономічний інтерес.

6. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 5, яка **відрізняється** тим, що ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до гербіцидів.

7. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 5, яка **відрізняється** тим, що ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до шкідників.

8. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гетерологічна молекула ДНК, що транскрибується, кодує дцРНК, мікроРНК або міРНК.

9. Трансгенна клітина рослини, що містить молекулу рекомбінантної ДНК, що містить послідовність ДНК, вибрану з групи, що складається з:

а) послідовності, яка щонайменше на 95 % ідентична послідовності SEQ ID NO: 26 і має генрегуляторну активність;

б) послідовності, що містить SEQ ID NO: 26; і

с) фрагмента, що містить щонайменше 200 суміжних нуклеотидів SEQ ID NO: 26, при цьому фрагмент має генрегуляторну активність;

при цьому зазначена послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.

10. Трансгенна клітина рослини за п. 9, яка **відрізняється** тим, що зазначена трансгенна клітина рослини являє собою клітину однодольної рослини.

11. Трансгенна клітина рослини за п. 9, яка **відрізняється** тим, що зазначена трансгенна клітина рослини являє собою клітину дводольної рослини.

12. Трансгенна рослина або її частина, що містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.

13. Нащадок трансгенної рослини за п. 12 або його частина, який **відрізняється** тим, що рослина-нащадок або її частина містять молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.

14. Трансгенне насіння, яке **відрізняється** тим, що насіння містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.

15. Спосіб експресії молекули ДНК, що транскрибується, що включає отримання трансгенної рослини за п. 12 і культивування рослини, при цьому експресується ДНК, що транскрибується.

C 21

(11) 129435

(51) МПК (2025.01)

C21D 6/00

C21D 8/02 (2006.01)

C22C 38/00

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/06 (2006.01)

C22C 38/12 (2006.01)

C22C 38/14 (2006.01)

C22C 38/42 (2006.01)

C22C 38/44 (2006.01)

C22C 38/46 (2006.01)

C22C 38/48 (2006.01)

C22C 38/50 (2006.01)

C22C 38/54 (2006.01)

C22C 38/58 (2006.01)

(21) а 2022 02514

(22) 15.12.2020

(24) 24.04.2025

(31) PCT/IB2019/060890

(32) 17.12.2019

(33) IB

(86) PCT/IB2020/061955, 15.12.2020

(72) Де Кнейф Дорін (BE), Дюпрез Лоді (BE), Тювіссен Коенрад (BE), Вотершут Том (BE)

(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg,
Luxembourg (LU)

(54) ГАРЯЧЕКАТАНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Гарячекатаний сталевий лист, який має склад, що включає такі елементи, мас. %:

0,18≤вуглець≤0,3,

1,8≤марганець≤4,5,

0,8≤кремній≤2,

0,001≤алюміній≤0,2,

0,1≤молібден≤1,

0,001≤титан≤0,2,

0<фосфор≤0,09,

0<сірка≤0,09,

0<азот≤0,09,

причому решта складу складається з заліза і неміслючих домішок, при цьому мікроструктура зазначеного сталевих листа містить в частках площі щонайменше 70 % мартенситу, що складається з відпущеного мартенситу і свіжого мартенситу, від 8 до 25 %

залишкового аустеніту, причому фактор форми залишкового аустеніту, що є співвідношенням великої та малої осей мікроструктурної складової, становить від 4 до 12.

2. Гарячекатаний сталевий лист за п. 1, склад якого містить один або кілька з таких елементів, мас. %:

$0,0001 \leq \text{бор} \leq 0,01$,

$0 < \text{хром} \leq 0,5$,

$0 < \text{ніобій} \leq 0,1$,

$0 < \text{ванадій} \leq 0,5$,

$0 < \text{нікель} \leq 1$,

$0 < \text{мідь} \leq 1$,

$0 < \text{кальцій} \leq 0,005$,

$0 < \text{магній} \leq 0,0010$.

3. Гарячекатаний сталевий лист за п. 1 або 2, склад якого містить від 0,9 до 1,9 % кремнію.

4. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким із пп. 1-3, склад якого містить від 0,19 до 0,28 % вуглецю.

5. Гарячекатаний сталевий лист за п. 4, склад якого містить від 0,001 до 0,15 % титану.

6. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, склад якого містить від 1,9 до 4,2 % марганцю.

7. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, склад якого містить від 0,15 до 0,7 % молібдену.

8. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-7, склад якого містить від 0,02 до 0,06 % алюмінію.

9. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким із пп. 1-8, в якому сукупна кількість вуглецю і марганцю становить від 2,3 до 4,5 %.

10. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким із пп. 1-9, в якому кількість залишкового аустеніту становить від 8 до 22 %.

11. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким із пп. 1-10, при цьому зазначений сталевий лист має межу плинності 850 МПа або вище, а загальне подовження становить 15 % або більше.

12. Гарячекатаний сталевий лист за п. 11, при цьому зазначений сталевий лист має межу плинності 880 МПа або вище.

13. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-12, в якому фактор форми відпущеного мартенситу і залишкового аустеніту, що є співвідношенням великої та малої осей відповідної мікроструктурної складової, становить від 5 до 11.

14. Спосіб одержання гарячекатаного сталевих листів, який включає такі послідовні стадії:

надання сталевому напівпродукту з хімічним складом відповідно до будь-якого з пп. 1-9;

нагрівання зазначеного напівпродукту до температури в діапазоні від $\text{Ac3}+50$ до 1300°C ;

прокатка зазначеного напівпродукту в аустенітному діапазоні, в якому кінцева температура гарячої прокатки становить щонайменше Ac3 для одержання гарячекатаної сталевих смуг;

потім охолоджують зазначену гарячекатану смугу від кінцевої температури гарячої прокатки до температури в діапазоні від Ms до 20°C , зі швидкістю охолодження від 10 до 200°C/s ;

після цього нагрівають зазначену гарячекатану смугу зі швидкістю нагрівання HR1 , щонайменше 1°C/s від температури, що знаходиться в діапазоні від $\text{Ms}-50$ до 20°C , до температури $T_{\text{топл}}$, яка становить від Ac3 до $\text{Ac3}+250^\circ\text{C}$, при якій її витримують протягом періоду часу від 5 до 1000 с;

потім охолоджують зазначену гарячекатану смугу, при цьому охолодження починають від температури T_{soak} і охолоджують до температури T_1 зупинки охолодження, яка становить від $\text{Ms}-10$ до 50°C , зі швидкістю охолодження CR1 , яка становить від $0,1$ до 150°C/s ;

далі доводять температуру гарячекатаної смуги від значення T_1 до температури $T_{\text{перерозп.}}$, яка знаходиться в діапазоні від $\text{Ms}-150$ до $\text{Ms}+150^\circ\text{C}$, при якій гарячекатану сталеву смугу витримують протягом періоду часу від 5 до 1000 с;

після цього охолоджують сталеву гарячекатану смугу до кімнатної температури зі швидкістю охолодження CR2 , яка становить від $0,1$ до 10°C/s для одержання гарячекатаного сталевих листів.

15. Спосіб за п. 14, у якому гарячекатану сталеву смугу згортають у рулон за температури згортання в рулон, яка перебуває в діапазоні від 200 до 450°C .

16. Спосіб за п. 14 або 15, в якому кінцева температура гарячої прокатки становить від 840 до 980°C .

17. Спосіб за будь-яким з пп. 14-16, в якому швидкість охолодження під час охолодження після гарячої прокатки становить від 20 до 180°C/s .

18. Спосіб за будь-яким з пп. 14-17, в якому температура $T_{\text{перерозпод.}}$ становить від $\text{Ms}+100$ до $\text{Ms}-100^\circ\text{C}$.

C 22

(11) 129432

(51) МПК (2025.01)

C22B 3/16 (2006.01)

C22B 11/00

B01J 20/22 (2006.01)

(21) а 2022 01012

(22) 17.08.2020

(24) 24.04.2025

(31) P.430975

(32) 28.08.2019

(33) PL

(86) PCT/PL2020/000069, 17.08.2020

(72) Кієчулські Андрzej (PL)

(73) КІЄЧУЛСЬКІ АНДРЗЕЙ

ul. Senatorska 20/19, 00-950 Warszawa, Poland (PL)

(54) СПОСІБ ВІДОКРЕМЛЕННЯ ЗЕРЕН ЦІННИХ МІНЕРАЛІВ, ДОРОГОЦІННИХ МЕТАЛІВ, РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНИХ МЕТАЛІВ, ДОРОГОЦІННОГО ТА НАПІВДОРОГОЦІННОГО КАМІННЯ ВІД ПРИРОДНИХ РУД У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЯВИЩА АДГЕЗІЇ

(57) 1. Спосіб відокремлення зерен дорогоцінних металів, рідкісноземельних металів від природних руд у водному середовищі за допомогою явища адгезії, що включає етапи, на яких:

проводять первинне відокремлення, яке полягає у просіюванні фракцій до 5000 мкм із розсипної руди або дробленні корінної руди до фракції, що приводить до відокремлення дорогоцінних металів, рідкісноземельних металів із пустої породи та/або феромагнітних речовин;

формують суспензію шляхом змішування спочатку відокремленої фракції руди з рідиною;

проводять адсорбцію дорогоцінних металів, рідкісноземельних металів із суспензії на клейовому покритті, а також проводять вилучення води з процесу; проводять десорбцію дорогоцінних металів, рідкісноземельних металів з клейового покриття; який **відрізняється** тим, що для покриття робочих поверхонь сепаратора клейовим покриттям використовують рідкий ланолін або його суміш з добавками, при цьому вміст ланоліну в суміші не може бути менше 80 %.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що бджолиний віск використовують як добавку.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що клейове покриття, що містить 100 % ланоліну, наносять на робочі поверхні сепаратора після попереднього розігріву ланоліну до температури від 36 до 170 °C, а потім, після видалення надлишку ланоліну, сепаратор охолоджують до застигання клейового покриття на робочих поверхнях сепаратора.

4. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що клейове покриття з ланоліном, як компонентом сумішей з додаванням бджолиного воску, наносять на робочі поверхні сепаратора після попереднього прогріву суміші до температури, що забезпечує плавлення її компонентів, а потім, після видалення рідкої суміші, сепаратор охолоджують до застигання клейового покриття на робочих поверхнях сепаратора.

5. Спосіб за п. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що нагрітий ланолін або його суміш наносять на робочі поверхні сепаратора за допомогою протікання рідкого ланоліну або його суміші через сепаратор або розпилення на робочу поверхню сепаратора, або шляхом занурення поверхні сепаратора у рідкий ланолін або його суміші.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що процес адсорбції дорогоцінних металів, рідкісноземельних металів із суспензії ведеться на безперервній основі через потік суспензії через сепаратор.

7. Спосіб за п. 1 або 6, який **відрізняється** тим, що суспензія насичується мікробульбашками повітря.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що десорбцію проводять при температурі, що дорівнює або вище температури плавлення ланоліну або його сумішей.

9. Спосіб за п. 1 або 8, який **відрізняється** тим, що десорбцію проводять за допомогою нагрітої води.

10. Спосіб за п. 1 або 8, який **відрізняється** тим, що десорбцію проводять із використанням іншого нагрітого розчинника, підібраного до складу суміші, внаслідок чого клейове покриття розріджується і витікає з сепаратора разом з дорогоцінними металами, рідкісноземельними металами.

11. Спосіб за п. 1 або 8, який **відрізняється** тим, що десорбцію проводять із використанням газоподібного середовища, нагрітого до температури, при якій клейка поверхня плавиться.

12. Спосіб за п. 1 або за будь-яким з пп. 8-11, який **відрізняється** тим, що десорбцію проводять у сепараторі, що обладнано власною системою нагрівання.

13. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що під час процесу десорбції дорогоцінні метали, рідкісноземельні метали з розчиненого клейового покриття відокремлюються у відстійному резервуарі з наявністю рідини з питомою вагою, що перевищує питому вагу ланоліну або його сумішей.

14. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ланолін або його суміші, відновлені під час процесу відокремлення, направляють для повторного використання у процесі.

15. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розсіпна руда є уламковою, а первинна руда є породною.

(11) 129442

(51) МПК (2025.01)

C22C 38/58 (2006.01)

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/06 (2006.01)

C22C 38/44 (2006.01)

C22C 38/50 (2006.01)

C22C 38/48 (2006.01)

C22C 38/46 (2006.01)

C22C 38/54 (2006.01)

C22C 38/00

C22C 38/22 (2006.01)

C22C 38/38 (2006.01)

C21D 9/46 (2006.01)

C21D 8/02 (2006.01)

C21D 6/02 (2006.01)

C21D 6/00

(21) а 2023 00578

(22) 20.07.2020

(24) 24.04.2025

(86) РСТ/ВВ2020/056787, 20.07.2020

(72) Луаст Венсан (BE), Ебер Веронік (FR), Зібентріт Маттьє (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) ТЕРМООБРОБЛЕНИЙ ХОЛОДНОКАТАНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Термообработанный стальной холоднокатаный лист, который содержит такие элементы, выраженные в массовых процентах:

$0,1 \leq C \leq 0,2$,

$1,2 \leq Mn \leq 2,2$,

$0,05 \leq Si \leq 0,6$,

$0,001 \leq Al \leq 0,1$,

$0,01 \leq Cr \leq 0,5$,

$S \leq 0,09$,

$P \leq 0,09$,

$N \leq 0,09$,

решта складу складається з заліза і немінучих домішок, які утворюються в результаті обробки, при цьому мікроструктура зазначеної сталі містить, у відсотках площі, 60-85 % мартенситу відпускання, сукупна кількість фериту і бейніту - 15-38 %.

2. Сталевий лист за п. 1, склад якого також містить один або кілька таких елементів, виражених у масових відсотках:

$Mo \leq 0,5$,

$Ti \leq 0,1$,

$Nb \leq 0,1$,

$V \leq 0,1$,

$Ni \leq 1$,

$Cu \leq 1$,

$Ca \leq 0,005$,

$B \leq 0,05$.

3. Сталевий лист за п. 1 або 2, склад якого містить 0,12-0,19 % вуглецю.

4. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-3, склад якого містить 0,1-0,5 % кремнію.

5. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, склад якого містить 0,001-0,09 % алюмінію.

6. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, склад якого містить 1,3-2,1 % марганцю.

7. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, склад якого містить 0,1-0,4 % хрому.

8. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-7, у якому мікроструктура також містить до 5 % залишкового аустеніту і до 5 % свіжого мартенситу.

9. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-8, в якому кількість мартенситу відпускання становить 62-80 %.

10. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-9, в якому сукупна кількість фериту і бейніту становить 20-37 %.

11. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-10, причому зазначений лист має границю міцності на розтяг 980-1150 МПа у поперечному напрямку і границю міцності на розтяг 980-1150 МПа у напрямку прокатки.

12. Спосіб виготовлення сталевих термооброблених холоднокатаного листа, який включає такі послідовні стадії:

- приготування напівфабрикату зі сталі зі складом за будь-яким з пп. 1-7;

- нагрівання зазначеного напівфабрикату до температури 1000-1280 °C;

- прокатки зазначеного напівфабрикату в діапазоні аустеніту, причому кінцева температура гарячої прокатки становить від A_{c3} до $A_{c3}+100$ °C для одержання сталевих гарячекатаного листа;

- охолодження листа зі швидкістю охолодження щонайменше 20 °C/c до температури змотування нижче 650 °C; і

- змотування зазначеного гарячекатаного листа в рулон;

- охолодження зазначеного гарячекатаного листа до кімнатної температури;

- холодна прокатка зазначеного гарячекатаного сталевих листа зі ступенем обтиснення 35-90 % для одержання холоднокатаного сталевих листа; потім

- нагрівання зазначеного холоднокатаного сталевих листа в дві стадії, при цьому:

перша стадія нагрівання холоднокатаного сталевих листа починається від кімнатної температури до температури $HT1$ 550-750 °C зі швидкістю нагрівання $HR1$ щонайменше 10 °C/c;

друга стадія нагрівання починається від $HT1$ до температури $T_{\text{витримування}}$ від A_{c3} до $A_{c3}+100$ °C зі швидкістю нагрівання $HR2$ 1-15 °C/c, де витримується протягом 10-500 с;

- подальше охолодження зазначеного холоднокатаного сталевих листа двостадійним охолодженням, при цьому:

перша стадія охолодження холоднокатаного сталевих листа починається від $T_{\text{витримування}}$ до температури $T1$ 630-685 °C зі швидкістю охолодження $CR1$ 1-15 °C/c;

другу стадію охолодження починають від $T1$ до температури $T2$ від $Ms-10$ °C до 15 °C, зі швидкістю охолодження $CR2$ щонайменше 100 °C/c,

- подальше повторне нагрівання зазначеного холоднокатаного сталевих листа зі швидкістю щонайменше 5 °C/c до температури відпускання $T_{\text{відпускання}}$ 150-300 °C, де його витримують протягом 100-600 с, при цьому $\Delta T=(T1-T_{\text{відпускання}})$ має становити 415-455 °C;

- подальше охолодження до кімнатної температури зі швидкістю охолодження, щонайменше 1 °C/c, для одержання термообробленого холоднокатаного сталевих листа.

13. Спосіб за п. 12, за яким здійснюють видалення окалини із зазначеного гарячекатаного сталевих листа.

14. Спосіб за п. 12 або 13, за яким здійснюють відпал гарячекатаного сталевих листа.

15. Спосіб за п. 14, за яким після проведення відпалу гарячекатаного сталевих листа здійснюють видалення окалини з гарячекатаного сталевих листа.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 12-15, за яким зазначена температура змотування становить 475-625 °C.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 12-16, за яким $T_{\text{витримування}}$ знаходиться в діапазоні від $A_{c3}+10$ °C до $A_{c3}+100$ °C.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 12-17, за яким $CR1$ становить 1-10 °C/c.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 12-18, за яким $T1$ становить 640-685 °C.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 12-19, за яким $CR2$ становить щонайменше 200 °C/c.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 12-20 за яким $T2$ становить від $Ms-20$ °C до 20 °C.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 12-21, за яким $T_{\text{витримування}}$ становить 175-280 °C.

23. Застосування сталевих листа за будь-яким з пп. 1-11 або сталевих листа, виготовленого відповідно до способу за будь-яким з пп. 12-21, для виготовлення конструктивної деталі транспортного засобу.

Розділ D:

Текстиль та папір

D 21

- (11) **129438** (51) МПК (2025.01)
D21F 3/06 (2006.01)
G01L 5/00
B41F 13/08 (2006.01)
B41F 13/58 (2006.01)
B41F 33/14 (2006.01)
G01M 1/14 (2006.01)
G01D 21/02 (2006.01)
G01M 1/22 (2006.01)
- (21) а 2022 03383 (22) 24.02.2021
 (24) 24.04.2025
 (31) 2020/03061
 (32) 28.02.2020
 (33) TR
 (86) PCT/TR2021/050167, 24.02.2021
 (72) Танрісевен Алі (TR), Оздемір Серхан (TR)
 (73) МЕТЬЮЗ ІНТЕРНЕШНЛ КОРПОРЕЙШН
 Two North Shore Center 15212 Pittsburgh USA, United States of America (US)
- (54) **ДРУКУВАЛЬНИЙ ЦИЛІНДР В ЗБОРІ ТА СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ПОМИЛОК**
- (57) 1. Друкувальний циліндр в зборі (1) для виявлення існуючих та/або нових помилок під час друку, де друкувальний циліндр в зборі (1) містить: принаймні один друкувальний циліндр (2), який придатний для друку на матеріалі та має принаймні один циліндричний корпус (21), принаймні один вал (23), що утворює вісь обертання корпусу (21), який **відрізняється** тим, що при цьому містить: друкувальний циліндр (2), який має принаймні одну порожнину (22), що простягається від поверхні корпусу (21) у напрямку до його внутрішнього об'єму, принаймні один датчик (3), який придатний для розміщення у вказаній порожнині (22), принаймні один інтерфейс (4) передачі даних, який придатний для взаємодії із зовнішнім пристроєм, принаймні один блок (5) керування, який виконаний з можливістю отримання даних від датчика (3), і передачі цих даних на зовнішній пристрій через інтерфейс передачі даних безпосередньо та/або шляхом їх обробки, принаймні один блок живлення (6), який призначений для постачання електричної енергії, якої потребує датчик (3), інтерфейс (4) передачі даних та/або блок (5) керування, де блок (5) керування придатний для передачі даних, які він отримує від датчика (3), на зовнішній пристрій через інтерфейс (4) передачі даних шляхом обробки та/або у необробленому вигляді, де друкувальний циліндр в зборі (1) додатково містить принаймні один блок пам'яті, який придатний для зберігання в ньому вказаних даних, та де блок (5) керування придатний для передачі даних у блоці пам'яті на зовнішній пристрій усіх разом або частинами, коли встановлюється зв'язок із зовнішнім пристроєм.

2. Друкувальний циліндр в зборі (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить порожнину (22), яка простягається від нижньої, верхньої або бічної поверхонь корпусу (21) у напрямку до внутрішнього об'єму корпусу (21).
3. Друкувальний циліндр в зборі (1) за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що датчик (3) в ньому придатний принаймні для вимірювання даних прискорення, швидкості та/або температури.
4. Друкувальний циліндр в зборі (1) за п. 3, який **відрізняється** тим, що він містить окремий датчик (3) для кожних даних, які потрібно вимірювати, та/або датчик (3), придатний для вимірювання декількох даних в один і той же час, або комбінацію вказаних датчиків (3).
5. Друкувальний циліндр в зборі (1) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що блок живлення (6) в ньому являє собою акумулятор та/або індуктивне джерело живлення.
6. Друкувальний циліндр в зборі (1) за п. 5, який **відрізняється** тим, що блок живлення (6) в ньому являє собою індуктивне джерело живлення, придатне для заряджання вказаного акумулятора.
7. Друкувальний циліндр в зборі (1) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що датчик (3) в ньому являє собою акселерометр для вимірювання вібрацій друкувального циліндра (2) під час роботи.
8. Друкувальний циліндр в зборі (1) за п. 7, який **відрізняється** тим, що датчик (3) для вимірювання швидкості друкувального циліндра (2) являє собою вказаний акселерометр або окремий датчик (3) швидкості.
9. Друкувальний циліндр в зборі (1) за п. 8, в якому датчик (3) являє собою датчик швидкості, такий як герметизований магнітокерований контакт та магнітна пара або оптична пара.
10. Друкувальний циліндр в зборі (1) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що датчик (3) в ньому забезпечує аналогові та/або цифрові дані, що відповідають значенню, яке потрібно вимірювати, або представленню вказаного значення.
11. Друкувальний циліндр в зборі (1) за п. 10, в якому датчик (3) придатний для передачі вказаних даних бездротовим способом.
12. Друкувальний циліндр в зборі (1) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить принаймні один полімерний матеріал, який заповнює порожнину (22), для забезпечення того, щоб складові елементи в ній залишались закріпленими.
13. Друкувальний циліндр в зборі (1) за будь-яким з попередніх пунктів, який містить принаймні один генератор тактового сигналу для забезпечення часових даних.
14. Друкувальний циліндр в зборі (1) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що друкувальний циліндр (2) в ньому має принаймні один монтажний отвір на верхній частині та/або нижній частині його корпусу (21), який придатний для того, щоб прикріпити принаймні одну вагу.
15. Друкувальний циліндр в зборі (1) за п. 14, який **відрізняється** тим, що друкувальний циліндр (2) в ньому має принаймні вісім монтажних отворів, принаймні по одному в кожній чверті кола у круглому поперечному перерізі циліндричного корпусу (21).

16. Спосіб виявлення помилок, який здійснюється блоком (5) керування друкувального циліндра в зборі (1) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає стадії, на яких: виявляють за допомогою датчика (3) те, чи почав друкувальний циліндр (2) обертатись, чи ні, вимірюють за допомогою тактових сигналів час, що пройшов за час роботи, у випадку, якщо друкувальний циліндр (2) почав обертатись, отримують від датчика (3) дані прискорення та температури, порівнюють дані прискорення з еталонними даними прискорення,

визначають в результаті цього порівняння те, чи існує проблема балансу, визначають область та інтенсивність балансу, у випадку існування проблеми балансу інформують користувача про існування проблеми балансу.

17. Спосіб виявлення помилок за п. 16, який **відрізняється** тим, що включає стадію інформування користувача про область та інтенсивність балансу після визначення області та інтенсивності балансу і, крім того, інструктування користувача про те, яку вагу слід прикріпити до якої області, для того, щоб усунути вказаний баланс.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 03**

- (11) **129427** (51) МПК (2025.01)
F03D 7/02 (2006.01)
F03D 17/00
- (21) а 2021 06065 (22) 01.04.2019
(24) 24.04.2025
(86) РСТ/EP2019/058207, 01.04.2019
(72) Рібарік Адріан (US), Галлего-Галдерон Жуан (US),
Іруджо Еспіноза де Монтерос Мерседес (ES)
(73) **АКСІОНА ГЕНЕРАСЬОН РЕНОВЕБЛ, С.А.**
Avda. Ciudad de la Innovacion, 5, 31621, Sarriguren
(Navarra), Spain (ES)
СЕНТІЕНТ САЙЕНС КОРПОРЕЙШН
672 Delaware Ave Buffalo, New York 14209, United
States of America (US)
- (54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ЗАЛИШКОВОГО СТРОКУ СЛУЖБИ КОМПОНЕНТІВ РОБОЧОЇ ВІТРЯНОЇ ТУРБІНИ**
- (57) 1. Спосіб оцінки залишкового строку служби компонентів моделі робочої вітряної турбіни, виконаної обчислювальними елементами, де зазначені обчислювальні елементи з'єднані з можливістю зв'язку з робочою вітряною турбіною, яка містить модуль збору даних, виконаний з можливістю вимірювання реальних даних за минулі періоди зазначеної робочої вітряної турбіни, та додатковий блок виявлення стану для ідентифікації станів роботи за минулі періоди, де зазначений спосіб включає:
вилучення даних за минулі періоди з модуля збору даних через вибраний часовий інтервал, при цьому зазначені дані включають щонайменше швидкість вітру, положення кроку лопаті та швидкість ротора;
ідентифікацію робочих станів вітряної турбіни за допомогою блока виявлення стану для кожного вибраного часового інтервалу, при цьому зазначені робочі стани включають щонайменше такі, як: Робота, Холостий хід і Перехід, який у свою чергу включає: Пуск, Нормальна зупинка та Аварійна зупинка;
звіряння ідентифікованих робочих станів з даними, вилученими з модуля збору даних через кожний часовий інтервал, ідентифікацію та відкидання сумнівних даних, які не збігаються;
ідентифікацію кількості перехідних подій, що включає кількість разів, коли вітряна турбіна змінила стани, ідентифікацію переважаючого робочого стану, що включає стан, в якому зазначена вітряна турбіна знаходилась найдовше за його вибраним часовим інтервалом;
ідентифікацію вітрового режиму, при цьому зазначений вітровий режим включає щонайменше середню швидкість вітру та інтенсивність турбулентності через вибраний часовий інтервал;
повторення попередніх стадій для множини часових інтервалів,

де спосіб додатково включає виконання множини імітувань для множини часових інтервалів, вибраних для оцінки еквівалентного навантаження, що викликає втому, при цьому зазначені імітування складаються з отримання навантажень для моделі вітряної турбіни, що відповідають вітровому режиму для: переважаючого робочого стану, ідентифікованого через кожний часовий інтервал, та його тривалість, і перехідних подій, ідентифікованих через кожний їхній часовий інтервал.

2. Спосіб оцінки залишкового строку служби компонентів за п. 1, що включає декілька гіперпросторових моделей відгуку, кожна із зазначених моделей відгуку включає всі навантаження, що викликають втому, для робочого стану, при цьому компонент навантаження містить сили та/або моменти для конкретного положення моделі вітряної турбіни.

3. Спосіб оцінки залишкового строку служби компонентів за п. 1, що включає обчислення множини навантажень, що викликають втому, через множини часових інтервалів від дати введення в експлуатацію для оцінки часового ряду за минулі періоди еквівалентного навантаження, що викликає втому, для щонайменше одного компонента навантаження, що містить сили та/або моменти для конкретного положення моделі вітряної турбіни.

4. Спосіб оцінки залишкового строку служби компонентів за п. 1, який додатково включає аналіз надійності або залишкового строку служби для щонайменше одного компонента вітряної турбіни з використанням умов експлуатації за минулі періоди та еквівалентного навантаження, що викликає втому.

5. Спосіб оцінки залишкового строку служби компонентів за п. 1, де імітаційна модель являє собою аеропружне імітування.

6. Спосіб оцінки залишкового строку служби компонентів за п. 1, де блок виявлення стану є логічною змінною, заданою системою внутрішнього контролю робочої вітряної турбіни.

7. Спосіб оцінки залишкового строку служби компонентів за п. 1, де модуль збору даних містить дані про потужність генератора через кожний часовий інтервал.

8. Спосіб оцінки залишкового строку служби компонентів за п. 7, де блок виявлення стану є незалежним кодом, який виконується обчислювальними елементами, які ідентифікують стани роботи з модуля збору даних.

9. Спосіб оцінки залишкового строку служби компонентів за п. 1, де часовий інтервал становить 10 хвилин або менше.

10. Спосіб оцінки залишкового строку служби компонентів за п. 1, де модуль збору даних є традиційною системою диспетчерського управління і збору даних (SCADA) вітряної турбіни.

11. Спосіб оцінки залишкового строку служби компонентів за п. 1, який додатково включає вимірювання вітрового режиму через кожний часовий інтервал від метеорологічної башти, що знаходиться поблизу.

12. Система оцінки залишкового строку служби компонентів моделі робочої вітряної турбіни, що включає щонайменше зазначену модель вітряної турбіни, яка містить модуль збору даних, виконаний з можливістю вимірювання реальних даних за минулі періоди зазначеної робочої вітряної турбіни, блок ви-

явлення стану для ідентифікації станів роботи за минулі періоди, де зазначена система містить обчислювальні елементи, які з'єднані між собою з можливістю зв'язку:

для вилучення даних за минулі періоди з модуля збору даних через вибраний часовий інтервал, при цьому зазначені дані включають щонайменше швидкість вітру, положення кроку лопаті та швидкість ротора;
для ідентифікації робочих станів вітряної турбіни за допомогою блока виявлення стану для кожного вибраного часового інтервалу, при цьому зазначені робочі стани включають щонайменше такі, як: Робота, Холостий хід і Перехід, який у свою чергу включає: Пуск, Нормальна зупинка та Аварійна зупинка;
для звірення ідентифікованих робочих станів з даними, вилученими з модуля збору даних через кожний часовий інтервал, ідентифікації і відкидання сумнівних даних, які не збігаються;
для ідентифікації кількості перехідних подій, що включає кількість разів, коли вітряна турбіна змінила стани;
для ідентифікації переважаючого робочого стану, що включає стан, в якому зазначена вітряна турбіна зна-

ходилась найдовше за часом за вибраний часовий інтервал;

для ідентифікації вітрового режиму, при цьому зазначений вітровий режим включає щонайменше середню швидкість вітру та інтенсивність турбулентності через вибраний часовий інтервал;

для повторення попередніх стадій для множини часових інтервалів; і

для виконання множини імітувань для множини часових інтервалів для оцінки еквівалентного навантаження, що викликає втому, при цьому зазначені імітування складаються з отримання навантажень для моделі вітряної турбіни, що відповідають вітровому режиму для:

переважаючого робочого стану, ідентифікованого через кожний часовий інтервал, та його тривалості, і перехідних подій, ідентифікованих через кожний їхній часовий інтервал.

13. Система оцінки залишкового строку служби компонентів за п. 12, де обчислювальні елементи здатні виконувати спосіб за будь-яким з пп. 1-11.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **159057** (51) МПК (2025.01)
A01C 21/00
- (21) u 2024 00777 (22) 15.02.2024
(24) 24.04.2025
- (72) Мазур Віктор Анатолійович (UA), Панцирева Ганна Віталіївна (UA), Купчук Ігор Миколайович (UA), Вовк Валерія Юріївна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ**
- (57) Спосіб енергоефективної технології вирощування сої, що включає проведення передпосівної інокуляції насіння штамом *Bradyrhizobium japonicum* в кількості 600 г на гектарну норму насіння та застосування ретарданту - хлормекват-хлориду - 750 г/л в 0,75 % концентрації, із позакореновими підживленнями у періоди вегетації: перший - у фазу 3-го трійчасового листка, другий - у фазу бутонізації.

- (11) **159067** (51) МПК (2025.01)
A01K 61/00
- (21) u 2024 03319 (22) 24.06.2024
(24) 24.04.2025
- (72) Єсіпова Наталія Борисівна (UA), Шарамок Тетяна Сергіївна (UA), Маренков Олег Миколайович (UA), Форощук Володимир Володимирович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**
просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)
- (54) **СПОСІБ СУМІСНОГО ВИРОЩУВАННЯ ПРІСНОВОДНИХ ГІДРОБІОНТІВ В УСТАНОВКАХ ІЗ ЗАМКНУТИМ ВОДОПОСТАЧАННЯМ**
- (57) Спосіб сумісного вирощування прісноводних гідробіонтів в установках із замкнутим водопостачанням, що включає вирощування об'єктів аквакультури, який відрізняється тим, що як об'єкти вирощування використовують нільську тилипію *Oreochromis niloticus* і гігантську прісноводну креветку *Macrobrachium rosenbergii*, причому басейни з тилипією розташовують

каскадом за басейнами з креветками, з можливістю використання рибами в їжу залишків органіки, які будуть скидатися з креветкових басейнів.

A 21

- (11) **159063** (51) МПК (2025.01)
A21D 2/00
- (21) u 2024 02059 (22) 18.04.2024
(24) 24.04.2025
- (72) Болгова Наталія Вікторівна (UA), Соловей Валерія Ігорівна (UA), Самілик Марина Михайлівна (UA), Назаренко Юлія Валентинівна (UA), Соколенко Вікторія Вікторівна (UA), Синенко Тетяна Павлівна (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА ІЗ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА З БОРОШНОМ КІНОА**
- (57) Спосіб виробництва хліба із пшеничного борошна з борошном кіноа, що включає підготовку компонентів, приготування опари та замішування тіста з рецептурних компонентів, бродіння тіста, його оброблення, вистоювання та випікання, охолодження хліба, який відрізняється тим, що на етапі підготовки компонентів просіюють борошно кіноа на ситах з діаметром отворів 1-1,5 мм та вносять його при замішуванні опари в кількості 10 % від загальної маси пшеничного борошна.

A 41

- (11) **159064** (51) МПК (2025.01)
A41D 1/06 (2006.01)
A41D 27/00
A41D 27/28 (2006.01)
- (21) u 2024 02092 (22) 19.04.2024
(24) 24.04.2025
- (72) Карасьов Олександр Геннадійович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВІЗАНТІЯ 1"**
бульв. Вацлава Гавела, 8, м. Київ, 03124 (UA)
- (54) **ЕЛАСТИЧНА ВСТАВКА В ПАХОВІЙ ЗОНІ ШТАНІВ**
- (57) 1. Еластична вставка в паховій зоні штанів для військовослужбовців, що виготовлена з еластичного матеріалу, яка відрізняється тим, що виготовлена з

еластичного повітропроникного тканого полотна, довжиною вздовж крокового шва штанів, та перекриває колінний суглоб.

2. Еластична вставка в паховій зоні штанів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана з можливістю розтягування щонайменше у двох напрямках, а ткане полотно складається з нейлону - $92\pm4\%$, та еластану - $8\pm4\%$.

3. Еластична вставка в паховій зоні штанів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана подовженою за нижній край наколінної частини, вздовж крокового шва штанів, та звуженою після колінного суглоба.

(11) **159054**

(51) МПК (2025.01)
A41D 13/00

(21) и **2023 04641**

(22) **02.10.2023**

(24) **24.04.2025**

(72)*

(73)*

(54) **ШТАНИ ПОЛЬОВІ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ**

(57)*

(11) **159080** (51) МПК
A41D 31/102 (2019.01)
A41D 31/10 (2019.01)

(21) и 2024 **04470** (22) **16.09.2024**
(24) **24.04.2025**
(72) Письменний Федір Анатолійович (UA)
(73) **ПИСЬМЕННИЙ ФЕДІР АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Європейська, буд. 58, кв. 1, м. Іллінці, Він-
ницький р-н, Вінницька обл., 22700 (UA)

(54) **ПРЕДМЕТ ВОДОНЕПРОНИКНОГО ОДЯГУ**
(57) 1. Предмет водонепроничного одягу, що містить ве-
нтиляційні складки, який **відрізняється** тим, що го-
ризоньальні вентиляційні складки розташовані по
всьому одягу і складаються з двох шарів сіток, част-
ково просочених у горизонтальних смугах гумою.
2. Предмет одягу за п. 1, який **відрізняється** тим, що
додатково в кожну смугу між двома шарами сіток
вставлено пластикову спіраль або синтепон з грубих
волокон.
3. Предмет одягу за п. 1, який **відрізняється** тим,
що виконаний у вигляді куртки або штанів, або ко-
стюма, або комбінезона.

A 42

(11) **159060** (51) МПК (2025.01)
A42B 3/00
A42B 3/14 (2006.01)
A42B 3/16 (2006.01)
A42B 3/30 (2006.01)
A42B 3/32 (2006.01)
F41H 1/04 (2006.01)
F41H 1/08 (2006.01)

(21) и 2024 **01783** (22) **09.04.2024**
(24) **24.04.2025**
(72)*
(73)*

(54) **БАЛІСТИЧНИЙ ШОЛОМ**
(57)*

A 47

(11) **159096** (51) МПК (2025.01)
A47D 11/00
A47B 39/04 (2006.01)

A47B 83/02 (2006.01)
A47B 87/02 (2006.01)

(21) **u 2024 04951** (22) **17.10.2024**
 (24) **24.04.2025**

(72) Дерев'яно Сергій Володимирович (UA)
 (73) **ДЕРЕВ'ЯНО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
 вул. Лісківська, 28А, кв. 293, м. Київ, 02167 (UA)

(54) **ДИТЯЧА ВЕЖА-ТРАНСФОРМЕР**

(57) 1. Дитяча вежа-трансформер, яка складається з опорної частини та вежової частини, що виконані з можливістю трансформації у дитячий стіл, яка **відрізняється** тим, що опорна та вежова частини є окремими частинами, з можливістю з'єднання у вежу-трансформер, причому опорна частина складається з двох бокових стінок, при цьому кожна стінка має два вирізи, один з яких утворює ніжки вежі-трансформера, а другий є транспортувальним отвором, сходинки та перекладини, а вежова частина складається з двох бокових стінок з вирізами, які є транспортувальними отворами, перекладини і магнітно-прифельної поверхні для письма, причому на опорній частині, з внутрішньої сторони, під сходинкою містяться планка для підсилення сходинки та додаткові ніжки, а під стільницею - додаткова дошка для підсилення опорної частини вежі-трансформера.
 2. Дитяча вежа-трансформер за п. 1, яка **відрізняється** тим, що матеріалом виготовлення є фанера та тверді породи дерев.
 3. Дитяча вежа-трансформер за п. 1, яка **відрізняється** тим, що складові частини дитячої вежі-трансформера містять заціпки для з'єднання опорної та вежової частин.

(11) **159116**

(51) МПК (2025.01)
A61G 1/00
A61G 1/003 (2006.01)
A61G 1/013 (2006.01)

(21) **u 2025 00371** (22) **29.01.2025**
 (24) **24.04.2025**

(72) Міщук Володимир Миколайович (UA)
 (73) **МІЩУК ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ**
 вул. Сергія Москаленка, 12, кв. 37, м. Бровари, Київська обл., 07437 (UA)

(54) **БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНІ УНІВЕРСАЛЬНІ ЕВАКУАЦІЙНІ ТАКТИЧНІ М'ЯКІ НОШІ МІЩУКА ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ЛЮДЕЙ ТА РЕЧЕЙ**

(57) 1. Багатофункціональні універсальні евакуаційні тактичні м'які носі для транспортування людей та речей, які містять основне полотно носу, виконане з гнучких матеріалів, та щонайменше шість ручок для перенесення, які також виконані з гнучких матеріалів і розташовані на двох бокових сторонах носу, при цьому носі виконані з можливістю їх складання до габаритів, які дозволяють упакувати носі в стандартний тактичний підсумок, сумку, рюкзак, і з можливістю розкладення носу менше ніж за 10 секунд, які **відрізняються** тим, що основне полотно носу виконане зі скріплених між собою гнучких тканинних смуг (1), (3), (4), (5), (6), які разом утворюють гнучке сітчасте полотно (7) носу, а шість ручок для перенесення носу виконані у вигляді щонайменше шести гнучких лямок (2), які виступають за межі гнучкого сітчастого полотна (7), по три лямки (2) з кожної бокової сторони, при цьому основою носу є не менш ніж три закріплені гнучкі смуги-ручки (1), які у статичному стані є паралельними одна до одної та поперечними відносно поздовжньої довжини сітчастого полотна (7), і зазначені три смуги-ручки (1) розташовані спереду, в центрі та позаду у складі сітчастого полотна (7) таким чином, що середні частини кожної з трьох смуг-ручок (1) у статичному стані є парою паралельних смуг, які розташовані в зоні сітчастого полотна (7), а їх бокові закріплені частини виступають з лівого та правого країв сітчастого полотна (7) носу таким чином, що утворюють шість зазначених гнучких лямок (2) для перенесення носу, крім того паралельно відносно смуг-ручок (1) і поперечно відносно поздовжньої довжини сітчастого полотна (7), між паралельними смугами смуг-ручок (1), розташовані не менш ніж п'ять гнучких поперечних внутрішніх смуг-стрічок (6), і також перпендикулярно відносно смуг-ручок (1) і до поперечних внутрішніх смуг-стрічок (6), і, відповідно, поздовжньо відносно поздовжньої довжини сітчастого полотна (7) розташовані не менш ніж сім гнучких поздовжніх смуг-стрічок (3), (4), (5), де дві поздовжні смуги-стрічки є поздовжніми зовнішніми смугами-стрічками (3) і розташовані з лівого та з правого країв сітчастого полотна (7), а п'ять інших поздовжніх смуг-стрічок є поздовжніми внутрішніми смугами-стрічками (4), (5) сітчастого полотна (7), при цьому три поздовжні внутрішні смуги-стрічки (5) встановлені у сітчасте полотно (7) таким чином, що кожна поздовжня внутрішня смуга-стрічка (5) є почергово переплетеною зверху або знизу в місцях перетинів з шістьма перпендикулярними смугами смуг-ручок (1) і з п'ятьма перпендикулярними поперечними внутрішніми смугами-стрічками (4).

A 61

(11) **159065** (51) МПК (2025.01)
A61B 5/00
A61B 5/107 (2006.01)

(21) **u 2024 02262** (22) **29.04.2024**
 (24) **24.04.2025**

(72) Данилов Олександр Андрійович (UA), Шульга Олександр Володимирович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА**
 вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 041112 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КУТА ДАНИЛОВА**

(57) Спосіб визначення кута, який здійснюють шляхом виконання рентгенологічного знімка, далі проводять у боковій проекції лінії, першу лінію проводять через вершини переднього відростка та задньої фасетки п'яткової кістки, між підпорою надп'яткової кістки та центром п'яткового бугра проводять другу лінію, на перетині яких утворюється кут, далі вимірюють величину кута, при середньому значенні кута <35° пронозують відсутність патології стопи у пацієнтів.

гами-стрічками (6) по всій довжині сітчастого полотна (7), при цьому між усіма скріпленими смугами (1), (3), (4), (5), (6) утворені порожнечі (8).

2. Ноші за п. 1, які **відрізняються** тим, що смуги (1), (3), (4), (5), (6) розташовані одна відносно до одної таким шаруватим чином, що знизу розташовані три смуги-ручки (1), поверх яких розташовані дві зовнішні поздовжні смуги-стрічки (3) з лівого та з правого країв сітчастого полотна (7) та дві інші поздовжні внутрішні смуги-стрічки (4) у внутрішній частині сітчастого полотна (7), а поверх трьох смуг-ручок (1) і поверх чотирьох поздовжніх смуг-стрічок (3), (4), розташовані п'ять поперечних внутрішніх смуг-стрічок (6), при цьому перпендикулярно відносно смуг-ручок (1) і відносно п'яти поперечних внутрішніх смуг-стрічок (6) та паралельно до чотирьох поздовжніх смуг-стрічок (3), (4) і паралельно між собою розташовані ще три переплетені поздовжні внутрішні смуги-стрічки (5) таким чином, що кожна з цих трьох смуг-стрічок (5) по чергово протягнута зверху першої зустрічної поперечної внутрішньої смуги-стрічки (6), а потім знизу наступної зустрічної поперечної однієї смуги поперечно розташованої смуги-ручки (1), і таким чином по чергово зверху-знизу відносно усіх зазначених п'яти поперечних внутрішніх смуг-стрічок (6) і відносно усіх зазначених шести парних смуг смуг-ручки (1) вздовж всього сітчастого полотна (7) нош.

3. Ноші за п. 1, які **відрізняються** тим, що між передньою та середньою смугами-ручками (1), на другій спереду поперечній внутрішній смузі-стрічці (6) і в межах сітчастого полотна (7) встановлений додатковий ремінь (9), який виконаний з можливістю його швидкого з'єднання/роз'єднання за допомогою елемента з'єднання/роз'єднання (10), який встановлений на додатковому реміні (9).

4. Ноші за п. 1, які **відрізняються** тим, що відстані d1 між краями сусідніх смуг передньої та середньої смуг-ручок (1), а також між краями сусідніх смуг середньої та задньої смуг-ручок (1) та відстані d2 між зовнішніми краями кожних двох паралельних смуг кожної з трьох смуг-ручок (1) є однаковими.

5. Ноші за п. 1, які **відрізняються** тим, що кожна з п'яти поперечних внутрішніх смуг-стрічок (6) встановлена на однаковій відстані d3 між зовнішніми краями паралельних смуг смуг-ручок (1).

6. Ноші за п. 1, які **відрізняються** тим, що відстані d4 між п'ятьма поздовжніми смугами-стрічками (4), (5) є однаковими.

7. Ноші за п. 1, які **відрізняються** тим, що співвідношення загальних розмірів ширини, довжини сітчастого полотна (7) та ширини сітчастого полотна (7) разом з виступаючими лямками (2) складає $1 \div 1,8 \div 1,7$, відповідно.

8. Ноші за п. 1, які **відрізняються** тим, що співвідношення ширини смуг смуг-ручок (1), лямки (2) та поздовжніх зовнішніх смуг-стрічок (3) і ширини поздовжніх внутрішніх смуг-стрічок (4), переплетених поздовжніх внутрішніх смуг-стрічок (5) і поперечних внутрішніх смуг-стрічок (6) складає $2,25 \div 1$, відповідно.

B62B 1/00
B62B 5/00

(21) **у 2023 05939**

(22) **07.12.2023**

(24) **24.04.2025**

(72)*

(73)*

(54) **ТРАНСПОРТУВАЛЬНА СИСТЕМА**

(57)*

(11) **159070**

(51) МПК (2025.01)

A61K 9/06 (2006.01)

A61K 36/28 (2006.01)

A61K 47/36 (2006.01)

A61K 47/44 (2017.01)

C09F 1/00

A61P 17/02 (2006.01)

A61P 31/00

(21) **у 2024 03630**

(22) **15.07.2024**

(24) **24.04.2025**

(72) Зборовський Олександр Михайлович (UA), Шкіренко Олексій Юрійович (UA), Кульбака Олена Миколаївна (UA), Басацький Андрій Володимирович (UA), Оксимець Володимир Михайлович (UA), Рушай Анатолій Кирилович (UA), Кравець Анатолій Миколайович (UA), Вільчевська Катерина Вікторівна (UA), Оксимець Віталій Володимирович (UA), Павлов Борис Борисович (UA), Симонян Вазген Ашотович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ НЕВІДКЛАДНОЇ І ВІДНОВНОЇ ХІРУРГІЇ ІМЕНІ В.К. ГУСАКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**

вул. Героїв Севастополя, 30, м. Київ, 03680 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАСОБУ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ РАН**

(57) Спосіб виготовлення засобу для комплексного лікування посттравматичних ран, що включає формування спиртового екстракту календули, застосування вазеліну та ланоліну, який **відрізняється** тим, що квітки ромашки та квітки календули подрібнюють до 0,5-3 мм, подрібнену масу змішують з 96 % етиловим спиртом та в закритій посудині настоюють 150-160 годин

(11) **159056**

(51) МПК (2025.01)

A61G 3/00

при температурі 20-23 °С, періодично помішуючи, а після закінчення терміну настоювання отриману витяжку фільтрують, осад віджимають та промивають ще раз з 96 % етиловим спиртом, знову віджимають і об'єднують обидві витяжки, додають у витяжку крохмаль, а до завершення цього процесу кверцетин змішують з 96 % етиловим спиртом у співвідношенні 1:5, диспергують при температурі в межах 50-60 °С, протягом 20-30 хв та отриману суміш додають у витяжку з крохмалем, потім послідовно у суміш додають при безперервному перемішуванні ланолін, називин - оксиметазоліну гідрохлорид, галовий танін, сульфадимезин, живицю соснову та вазелін, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

| | |
|--|-----------|
| спиртовий екстракт квіток календули лікарської | 5-6 |
| спиртовий екстракт квіток ромашки | 5-6 |
| крохмаль | 0,2-0,5 |
| спиртовий розчин кверцетину | 0,5-1,0 |
| ланолін | 16,5-17,5 |
| називин - оксиметазоліну гідрохлорид | 1,0-1,5 |
| галовий танін | 3,0-5,0 |
| сульфадимезин | 0,5-1,5 |
| живиця соснова | 0,5-1,0 |
| вазелін | решта. |

(11) 159091

(51) МПК (2025.01)

A61K 35/00

B82Y 5/00

A23L 2/385 (2006.01)

(21) u 2024 04812

(22) 08.10.2024

(24) 24.04.2025

(72) Верба Ігор Едуардович (UA), Кривецький Ігор Ігорович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БІО-НАФТУСЯ"

вул. Олени Теліги, 41, м. Київ, 04086 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВКИ

(57) 1. Спосіб одержання дієтичної добавки, який полягає у тому, що до розчину озокериту додають солюбілізатор у співвідношенні озокерит:солюбілізатор - 1:3, внаслідок солюбілізації речовин, які входять до складу озокериту, у макромолекулах солюбілізатора, отримують нанодисперсну композицію з бінарних асоціантів солюбілізатор-активна речовина, в отриману нанодисперсну композицію вводять водний розчин аскорбінової кислоти, який **відрізняється** тим, що в отриману нанодисперсну композицію додатково вводять водний розчин лимонної кислоти, рівний кількості водного розчину аскорбінової кислоти як 1:1.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що водний розчин лимонної кислоти беруть з концентрації 10-25 мг/л.

(11) 159071

(51) МПК (2025.01)

A61K 36/00

A61K 36/288 (2006.01)

A61K 36/533 (2006.01)

A61K 125/00 (2006.01)

A61K 127/00 (2006.01)

A61P 1/16 (2006.01)

(21) u 2024 03727

(22) 18.07.2024

(24) 24.04.2025

(72) Островський Назар Михайлович (UA), Дейкало Ігор Миколайович (UA), Осадчук Дмитро Васильович (UA), Марчишин Світлана Михайлівна (UA), Карел Олег Ігорович (UA), Слободянюк Людмила Володимирівна (UA), Будняк Лілія Іллівна (UA)

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
вул. Руська, 36, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗБОРУ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН З ЖОВЧОГІННОЮ ТА ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЮ АКТИВНІСТЮ

(57) Спосіб одержання збору лікарських рослин з жовчогінною та гепатопротекторною активністю, що включає змішування подрібненої сухої лікарської рослинної сировини, такої як кропива листки, пирію повзучого кореневища і корені, кульбаби корені, шипшини плоди, цмину піскового квітки, арніки квітки, у такому співвідношенні, мас. ч.:

| | |
|-------------------------------------|------|
| кропива листки | 1 |
| пирію повзучого кореневища і корені | 1 |
| кульбаби корені | 1 |
| шипшини плоди | 2 |
| цмину піскового квітки | 1 |
| арніки квітки | 0,5. |

(11) 159097

(51) МПК (2025.01)

A61N 5/067 (2006.01)

A61B 6/00

(21) u 2024 04980

(22) 21.10.2024

(24) 24.04.2025

(72) Горобейко Максим Борисович (UA), Лурін Ігор Анатолійович (UA), Дінець Андрій Володимирович (UA), Негодуйко Володимир Володимирович (UA), Павлов Володимир Сергійович (UA), Івлєв Ярослав Олександрович (UA), Комарова Ольга Сергіївна (UA)

(73) ГОРОБЕЙКО МАКСИМ БОРИСОВИЧ

вул. Героїв полку "Азов", 36, кв. 134, м. Київ, 04210 (UA)

ЛУРІН ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ

просп. Петра Григоренка, 28, кв. 322, м. Київ, 02055 (UA)

ДІНЕЦЬ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

пров. Моторний, 9, кв. 125, м. Київ, 03083 (UA)

НЕГОДУЙКО ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Культури, 5, м. Харків, 61058 (UA)

ПАВЛОВ ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ

вул. Келецька, 51А, кв. 114, м. Вінниця, 21027 (UA)

ІВЛЄВ ЯРОСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

вул. Припортова, 18, кв. 48, м. Черкаси, 18016 (UA)

КОМАРОВА ОЛЬГА СЕРГІЇВНА

вул. Машинобудівна, 11, кв. 2, м. Київ, 03058 (UA)

(54) СИСТЕМА ФЛУОРЕСЦЕНТНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ БЛИЖНЬОГО ІНФРАЧЕРВОНОГО ДІАПАЗОНУ ДЛЯ ДІ-

АГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ДОБРОЯКІСНИХ ТА ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ І РАНОВИХ ПРОЦЕСІВ

- (57) Система флуоресцентної візуалізації ближнього інфрачервоного діапазону для діагностики та лікування доброякісних та злоякісних новоутворень і ранових процесів, що містить зовнішній блок живлення та з'єднану з ним оптичну рукоятку, яка сполучена з персональним комп'ютером і складається з лазерного випромінювача з додатковим джерелом освітлення білого спектра, та з'єднаний з ним відеоблок, який містить оптичний фільтр та камеру, що являють собою приймальний тракт, який служить для

отримання та передачі зображення на персональний комп'ютер, яка **відрізняється** тим, що оптична рукоятка містить n-лазерних випромінювачів, які призначені для генерації лазерного випромінювання в діапазоні довжин хвиль 700-900 нм, вбудований електронний блок керування, як інтерфейс керування лазерними випромінювачами містить сенсорний дисплей, розміщений на дистальному торці оптичної рукоятки, приймальний тракт являє собою систему камер з оптичними фільтрами.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 02**

- (11) **159078** (51) МПК (2025.01)
B02C 17/00
- (21) **и 2024 04430** (22) **12.09.2024**
(24) **24.04.2025**
- (72) Дейнека Катерина Юріївна (UA), Науменко Юрій Васильович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПОДРІБНЕННЯ В БАРАБАННОМУ МЛИНІ ІЗ АВТОКОЛИВНИМ ВНУТРІШНЬОКАМЕРНИМ ЗАВАНТАЖЕННЯМ**
- (57) 1. Спосіб подрібнення в барабанному млині із автоколивним внутрішньокамерним завантаженням, що обертають відносно горизонтальної осі, що включає подавання подрібнюваного матеріалу у камеру барабана, дезінтеграцію, шляхом дії на нього молотливим завантаженням ударянням, стиранням та роздавлюванням і проходженням частинок подрібненого матеріалу через проміжки між молотливими тілами у напрямку до місця видалення, та видалення подрібненого матеріалу з камери, при цьому зернистому завантаженню надають пульсаційного руху зі змінним розмахом у поперечному перерізі камери, який **відрізняється** тим, що дезінтеграцію здійснюють при проведенні самозбудження автоколиваний завантаження у жорсткому режимі.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ступінь заповнення камери барабана завантаженням підтримують при величині, що відповідає максимальному розмаху автоколиваний завантаження в камері.
3. Спосіб за пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що ступінь заповнення камери барабана завантаженням підтримують у діапазоні 0,25-0,35.

В 07

- (11) **159058** (51) МПК
B07C 7/04 (2006.01)
B09B 101/75 (2022.01)
B09B 101/85 (2022.01)
B09B 101/50 (2022.01)
- (21) **и 2024 00892** (22) **21.02.2024**
(24) **24.04.2025**
- (72) Норенко Вікторія Василівна (UA)
- (73) **НОРЕНКО ВІКТОРІЯ ВАСИЛІВНА**
вул. Олега Ольжича, б. 18а, кв. 69, м. Київ, 04086 (UA)

(54) СПОСІБ ЗБОРУ ВИКОРИСТАНИХ СТАКАНЧИКІВ ДЛЯ ПОДАЛЬШОЇ ПЕРЕРОБКИ ЯК ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ

- (57) Спосіб збору використаних стаканчиків для подальшої переробки як вторинної сировини, при якому стаканчики збирають послідовно, вкладають один в один, а потім - у конструкцію для їх збору, який **відрізняється** тим, що поліетиленовий пакет, попередньо окремо вкладений в конструкцію, виймають з конструкції разом із зібраними стаканчиками.

В 21

- (11) **159101** (51) МПК (2025.01)
B21B 1/00
B21B 1/08 (2006.01)
C21D 8/00
- (21) **и 2024 05071** (22) **28.10.2024**
(24) **24.04.2025**
- (72) Івченко Антон Олександрович (UA), Перчун Галина Іванівна (UA), Якушев Олександр Сергійович (UA), Сокол Ходжіай (IT), Поворотній Віктор Володимирович (UA), Амбражей Максим Юрійович (UA), Івченко Олександр Васильович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
ІВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ
бульв. Слави, 42, корп. 2, кв. 70, м. Дніпро, 49126 (UA)
- (54) **ЛІНІЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ХОЛОДНОДЕФОРМОВАНОГО АРМАТУРНОГО ПРОКАТУ В МОТКАХ**
- (57) 1. Лінія для виготовлення холоднодеформованого арматурного прокату в мотках, що містить встановлені в технологічній послідовності розмотувальний пристрій, окалиновідламувач, пристрій для холодного деформування прокату, приводний намотувальний механізм та пристрій, що формує моток, яка **відрізняється** тим, що пристрій для холодного деформування прокату виконано у вигляді двох обвідних барабанів, першого і другого, по ходу руху прокату, які кінематично пов'язані між собою за допомогою електроприводної зубчастої передачі-шестірні, при цьому пристрій розміщено на ділянці між окалиновідламувачем і приводним намотувальним пристроєм.
2. Лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зубчаста передача пристрою для деформування прокату виконана з передатним числом, рівним одиниці, а діаметр обвідного барабана, розташованого першим по ходу руху прокату, менше діаметра другого обвідного барабана, розташованого по ходу руху прокату, на 2...12 %.
3. Лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перший і другий обвідні барабани, розташовані по ходу руху прокату, виконані однакового діаметра, а передатне число зубчастої передачі забезпечує обертання обвідного барабана, розташованого першим по ходу руху прокату, з кутовою швидкістю, меншою, ніж ку-

това швидкість другого обвідного барабана, розташованого по ходу руху прокату, на 2...12 %.

В 23

- (11) **159069** (51) МПК
B23F 19/06 (2006.01)
- (21) **и 2024 03517** (22) **08.07.2024**
(24) **24.04.2025**
- (72) Уминський Сергій Михайлович (UA), Кнауб Людмила Володимирівна (UA), Осадчук Петро Ігорович (UA), Малахов Віктор Валерійович (UA), Москалюк Андрій Юрійович (UA)
- (73) **УМИНСЬКИЙ СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Малиновського, 35/2, кв. 87, м. Одеса, 65063 (UA)
- КНАУБ ЛЮДМИЛА ВОЛОДИМИРІВНА**
вул. Фонтанська дорога, 14/38, кв. 313, м. Одеса, 65021 (UA)
- ОСАДЧУК ПЕТРО ІГОРОВИЧ**
вул. Корольова, 112/1, кв. 97, м. Одеса, 65028 (UA)
- МАЛАХОВ ВІКТОР ВАЛЕРІЙОВИЧ**
вул. Варненська, 12а, кв. 47, м. Одеса, 65065 (UA)
- МОСКАЛЮК АНДРІЙ ЮРІЙОВИЧ**
вул. С. Палія, 84/2, кв. 207, м. Одеса, 65074 (UA)
- (54) **ПРЯМОЗУБА ЕВОЛЬВЕНТНА ЦИЛІНДРИЧНА ПЕРЕДАЧА**
- (57) Прямозуба евольвентна циліндрична передача, яка виконана з можливістю модифікації поверхонь ведучого та веденого коліс, яка **відрізняється** тим, що на зовнішніх циліндричних поверхнях коліс виконані гвинтові канавки, дно яких розташоване на поверхні граничних точок однопарного зачеплення.

- (11) **159072** (51) МПК (2025.01)
B23H 5/00
B23H 9/00
- (21) **и 2024 03809** (22) **24.07.2024**
(24) **24.04.2025**
- (72) Тарельник Наталія В'ячеславівна (UA), Гапонова Оксана Петрівна (UA)
- (73) **ТАРЕЛЬНИК НАТАЛІЯ В'ЯЧЕСЛАВІВНА**
вул. Холодноярської бригади, буд. 20, кв. 70, м. Суми, 40030 (UA)
- (54) **СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ НА ПОВЕРХНІ ДЕТАЛЕЙ З НЕРЖАВІЮЧОЇ СТАЛІ НАСОСНОГО ОБЛАДНАННЯ АЕС**
- (57) 1. Спосіб нанесення покриття на поверхні деталей з нержавіючої сталі методом електроіскрового легування (ЕІЛ), що включає електроіскрове алітування поверхневого шару деталі алюмінієвим електродом (ЕІЛ АІ), який **відрізняється** тим, що як матеріал деталі використовують сталь 12Х18Н10Т.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що алітування поверхневого шару проводять алюмінієвим

електродом з алюмінієвого дроту марки СвА99 діаметром 4 мм на установці "Елітрон-52А" за три проходи, поступово зменшуючи енергію розряду: спочатку при $W_p=0,52$ потім при 0,13 і 0,05 Дж, відповідно.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на поверхневий шар матеріалу деталі наносять багатшарове покриття ЕІЛ АІ та ЕІЛ ніхромом (80 % Ni+20 % Cr) у послідовності: ЕІЛ АІ при $W_p=0,52$ Дж → ЕІЛ ніхром (80 % Ni+20 % Cr) при $W_p=0,13$ Дж і ЕІЛ АІ при $W_p=0,05$ Дж, відповідно.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що ЕІЛ АІ проводять електродом з алюмінієвого дроту марки СвА99 діаметром 4 мм, а ЕІЛ ніхромом (80 % Ni+20 % Cr) проводять електродом з ніхрому діаметром 3,5 мм на установці "Елітрон-52А".

- (11) **159090** (51) МПК (2025.01)
B23K 11/00
B23K 20/02 (2006.01)
B23K 20/12 (2006.01)
- (21) **и 2024 04777** (22) **04.10.2024**
(24) **24.04.2025**
- (72) Зяхор Ігор Васильович (UA), Левчук Андрій Миколайович (UA), Шило Юрій Анатолійович (UA), Кольцов Владислав Вікторович (UA), Завертаний Мирослав Сергійович (UA), Гуцин Костянтин Віталійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ, 03150 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ ТИСКОМ**
- (57) Спосіб зварювання тиском заготовок із однорідних та різнорідних металевих матеріалів, при якому попередньо до зварювання у центрі поперечного перерізу щонайменше однієї із заготовок співвісно її осі виконують заглиблення, у заглибленні жорстко закріплюють перехідний елемент, після чого виконують зварювання заготовок, який **відрізняється** тим, що заглиблення у заготовці та закріплення перехідного елемента виконують одночасно методом зварювання тертям заготовки і зразка матеріалу перехідного елемента, причому у процесі зварювання тертям формують увігнуту поверхню заготовки, після чого видаляють матеріал перехідного елемента урівень поверхні заготовки і виконують зварювання заготовок.

В 28

- (11) **159089** (51) МПК (2025.01)
B28C 5/00
C04B 40/00
- (21) **и 2024 04718** (22) **01.10.2024**
(24) **24.04.2025**
- (72) Рудик Ростислав Юрійович (UA), Вірченко Віктор Вікторович (UA), Сальніков Роман Юрійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) СПОСІБ ЗМІШУВАННЯ БЕТОННИХ СУМІШЕЙ

(57) Спосіб змішування бетонних сумішей, що включає перемішування компонентів у гравітаційному бетонозмішувачі, який має лопаті, закріплені на внутрішній поверхні обертового барабана, який **відрізняється** тим, що під час обертання барабана здійснюють періодичну зміну кута його нахилу в обидва напрямки на 15-20 градусів за допомогою гідроприводу.

В 63

(11) 159050 (51) МПК
B63B 3/38 (2006.01)

(21) u 2023 02377 (22) 17.05.2023
(24) 24.04.2025

(72) Литвин Юрій Олексійович (UA), Охріменко Сергій Миколайович (UA), Сірко Зіновій Степанович (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "РЕСУРС"
вул. Казимира Малевича, 84, м. Київ-150, 03150 (UA)

(54) КІЛЬ-ТРАНСФОРМЕР

(57) Кіль-трансформер, що містить поворотні шарніри, зубчасті передачі, електродвигуни, який **відрізняється** тим, що складається з двох симетричних частин, які, при поворотах у шарнірах в різні сторони, змінюють його геометрію.

В 65

(11) 159077 (51) МПК (2025.01)
B65D 77/00
B65D 81/20 (2006.01)
B65D 81/34 (2006.01)
H05B 6/80 (2006.01)

(21) u 2024 04340 (22) 04.09.2024
(24) 24.04.2025

(72) Усенко Андрій Анатолійович (UA)

(73) УСЕНКО АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ
вул. Дружби, 2, кв. 51, м. Бахмач, Бахмацький р-н, Чернігівська обл., 16500 (UA)

(54) ПАКОВАННЯ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА РІВНОМІРНОГО РОЗІГРІВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У МІКРОХВИЛЬОВІЙ ПЕЧІ

(57) 1. Пакування для зберігання, транспортування та рівномірного розігрівання харчових продуктів у мікрохвильовій печі, що містить зовнішню коробчасту упаковку (1), що утворена верхньою (2) та нижньою (3) частинами, кожна з яких містить відповідну внутрішню порожнину (4), (5), і верхня частина (2) з внутрішньою порожниною (4) утворена верхніми вертикальними стінками (6) та верхньою горизонтальною пло-

щиною (7), а нижня частина (3) з внутрішньою порожниною (5) утворена нижніми вертикальними стінками (8) та нижньою горизонтальною площиною (9), оболонку з термозбіжної плівки, що розташована всередині зовнішньої коробчастої упаковки (1), нагрівачі-сусцептори (23), (24) з активного до мікрохвильового випромінювання матеріалу (25), яке **відрізняється** тим, що оболонка з термозбіжної плівки виконана у вигляді внутрішнього лотка (10) з поліетиленової багатошарової термозбіжної плівки (11), і внутрішній лоток (10) містить верхню (12) та нижню (13) секції, при цьому конфігурація верхньої секції (12) внутрішнього лотка (10) відповідає конфігурації внутрішньої порожнини (4) верхньої частини (2) зовнішньої коробчастої упаковки (1), і конфігурація нижньої секції (13) внутрішнього лотка (10) відповідає конфігурації внутрішньої порожнини (5) нижньої частини (3) зовнішньої коробчастої упаковки (1), крім того верхня (12) та нижня (13) секції внутрішнього лотка (10) з'єднані між собою з однієї сторони (14) внутрішнього лотка (10) з можливістю закривання/розкривання верхньої секції (12) відносно нижньої секції (13) внутрішнього лотка (10), а з інших трьох сторін (15), (16), (17) верхня (12) та нижня (13) секції містять відповідні зовнішні горизонтальні площинні виступи (19), (20) для скріплення верхньої (12) та нижньої (13) секцій між собою, при цьому внутрішній лоток (10) всередині зовнішньої коробчастої упаковки (1) щільно прикріплений зовнішніми площинами верхньої (12) та нижньої (13) секцій до відповідних внутрішніх горизонтальних площин (7), (9) та верхніх вертикальних стінок (6), нижніх вертикальних стінок (8) відповідних внутрішніх порожнин (4), (5) верхньої (2) та нижньої (3) частин зовнішньої коробчастої упаковки (1), крім того всередині внутрішнього лотка (10) розташовані верхній (23) та нижній (24) нагрівачі-сусцептори, і як активний до мікрохвильового випромінювання матеріал на одну із площин верхнього (23) та на одну із площин нижнього (24) нагрівачів-сусцепторів нанесено металізоване поліефірне покриття (25), при цьому верхній (23) та нижній (24) нагрівачі-сусцептори, відповідно, розташовані всередині верхньої (12) та нижньої (13) секцій внутрішнього лотка (10), і верхній нагрівач-сусцептор (23) прикріплений до верхньої внутрішньої площини (21) верхньої секції (12) внутрішнього лотка (10), а нижній нагрівач-сусцептор (24) прикріплений до нижньої внутрішньої площини (22) нижньої секції (13) внутрішнього лотка (10), при цьому площини з металізованим поліефірним покриттям 25 нагрівачів-сусцепторів (23), (24) спрямовані всередину вільного простору внутрішнього лотка 10, що призначений для розміщення харчового продукту 26.

2. Пакування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що внутрішній лоток (10) щільно прикріплений площинами верхньої (12) та нижньої (13) секцій до відповідних горизонтальних площин (7), (9) та верхніх вертикальних стінок (6), нижніх вертикальних стінок (8) відповідних внутрішніх порожнин (4), (5) верхньої (2) та нижньої (3) частин зовнішньої коробчастої упаковки (1) за допомогою харчової клейової основи.

3. Пакування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що верхній нагрівач-сусцептор (23) прикріплений до верхньої внутрішньої площини (21) верхньої секції (12) внутрішнього лотка (10) за допомогою харчової клейо-

вої основи, і нижній нагрівач-сусцептор (24) прикріплений до нижньої внутрішньої площини (22) нижньої секції (13) внутрішнього лотка (10) за допомогою харчової клейової основи.

4. Пакування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що кожен з нагрівачів-сусцепторів (23), (24) виконаний із паперу або картону, на одній із сторін якого як активний до мікрохвильового випромінювання матеріал прикріплена поліефірна плівка товщиною від 10 до 14 мкм, яка металізована алюмінієм і має оптичну щільність від 0,18 до 0,30.

5. Пакування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що внутрішній лоток (10) виконаний з можливістю наповнення його внутрішнього простору газовою сумішшю під час упакування у внутрішній лоток (10) харчового продукту (26).

6. Пакування за п. 5, яке **відрізняється** тим, що внутрішній лоток (10) виконаний з можливістю його часткового відкривання внаслідок тиску газової суміші під час нагрівання всього пакування з харчовим продуктом (26) у мікрохвильовій печі.

7. Пакування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що зовнішня коробчаста упаковка (1) виконана з картону або з паперу з можливістю нанесення на її площини рекламних, інформаційних та маркетингових написів, малюнків, світлин.

8. Пакування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що внутрішній лоток (10) виконаний з поліетиленової тришарової термозбіжної плівки (11).

(21) **и 2024 04935** (22) **16.10.2024**

(24) **24.04.2025**

(72) Шенбор Владислав Станіславович (UA), Корендій Віталій Михайлович (UA), Гаврильченко Олександр Віталійович (UA), Паращин Олег Ярославович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **ВІБРАЦІЙНИЙ КОНВЕЄР-МАНІПУЛЯТОР**

(57) Вібраційний конвеєр-маніпулятор, що містить робочий орган, виконаний у вигляді корпусу робочої маси та транспоруючого стола, реактивний елемент, виконаний у вигляді корпусу реактивної маси і плити, з'єднані між собою пружною системою поздовжніх, поперечних і вертикальних коливань, два електромагнітних вібробуджувачі поздовжніх коливань, два електромагнітних вібробуджувачі поперечних коливань, електромагнітний вібробуджувач вертикальних коливань та чотири віброізолятори, який **відрізняється** тим, що пружна система поздовжніх і поперечних коливань виконана з чотирьох пар рознесених плоских пружин, встановлених попарно під прямим кутом у вертикальній площині, середини паралельних пар з'єднані з робочим органом і реактивним елементом, а між кінцями пар встановлені діагонально у горизонтальній площині чотири пари плоских пружин вертикальних коливань, кінці пар пружин горизонтальних і вертикальних коливань з'єднані між собою, а віброізолятори встановлені під тяжками пар пружин вертикальних коливань в зонах їх найменших амплітуд коливань.

(11) **159095**

(51) МПК
B65G 27/10 (2006.01)

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 08

- (11) **159074** (51) МПК
C08G 12/40 (2006.01)
- (21) **и 2024 04173** (22) **21.08.2024**
(24) **24.04.2025**
- (72) Дьяченко Андрій Петрович (UA), Дьяченко Ілона Володимирівна (UA)
- (73) **ДЯЧЕНКО АНДРІЙ ПЕТРОВИЧ**
вул. Флоренції, 10А, кв. 5, м. Київ, 02002 (UA)
- ДЯЧЕНКО ІЛОНА ВОЛОДИМИРІВНА**
бульв. Верховної Ради, 26А, кв. 50, м. Київ, 02094 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МОДИФІКАТОРА ТЕРМОРЕАКТИВНИХ СМОЛ**
- (57) Спосіб виготовлення модифікатора термореактивних смол, вибраних з ряду - карбамідформальдегідні, карбамідомеламіноформальдегідні та фенолоформальдегідні, який входить до складу клейових композицій як зв'язуюче і містить сіль сірководневої кислоти, у якому інгредієнти модифікатора в процесі виготовлення піддають механічному перемішуванню у робочій ємності, який **відрізняється** тим, що як сіль сірководневої кислоти використовують сульфат міді 5-водний, при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:
- | | |
|-----------------------|----------------------|
| сульфат міді 5-водний | 10-20 |
| гідроксид натрію | 10-20 |
| борошно пшеничне | 15-55 |
| вода | решта до 100 мас. %, |
- при цьому процес здійснюють поетапно: до підігрітої у ємності води додають водний розчин сульфату міді 5-водний та гідроксид натрію, перемішують їх, додають пшеничне борошно, перемішують до однорідної консистенції і нагрівають.

С 09

- (11) **159061** (51) МПК
C09D 5/03 (2006.01)
- (21) **и 2024 01867** (22) **10.04.2024**
(24) **24.04.2025**
- (72) Ластівка Олесь Васильович (UA), Гоц Володимир Іванович (UA), Кочетов Геннадій Михайлович (UA), Самченко Дмитро Миколайович (UA), Мегеть Вячеслав Сергійович (UA)
- (73) **ЛАСТІВКА ОЛЕСЬ ВАСИЛЬОВИЧ**
пров. Ясинуватський, 11, к. 750, м. Київ, 03069 (UA)
- ГОЦ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**
просп. П. Григоренка, 9, кв. 26, м. Київ, 02068 (UA)

КОЧЕТОВ ГЕННАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ

вул. Ніщинського, 12, корп. 1, кв. 67, м. Київ, 03049 (UA)

САМЧЕНКО ДМИТРО МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Оксамитова, 9-а, кв. 74, с. Петропалівська Борщагівка, Бучанський р-н, Київська обл., 08130 (UA)

МЕГЕТЬ ВЯЧЕСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ

просп. Червоної Калини, 42/13, кв. 103, м. Київ, 02232 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОРОШКОВОЇ АНТИКОРОЗІЙНОЇ ФАРБИ**

(57) Спосіб одержання порошкової антикорозійної фарби, що включає спільний помел карбоксильованої поліефірної смоли, діоксиду титану, пігменту, модифікуючих добавок, їх змішування протягом 10-15 хв із наступною гомогенізацією отриманої суміші, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють роздільний помел феритних відходів водоочистки, з подальшим їх введенням при перемішуванні компонентних складових та спільною гомогенізацією отриманої суміші при температурі 120 °С.

С 21

- (11) **159053** (51) МПК
C21D 9/22 (2006.01)
- (21) **и 2023 04211** (22) **06.09.2023**
(24) **24.04.2025**
- (72) Дейнеко Леонід Миколайович (UA)
- (73) **ДЕЙНЕКО ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ**
просп. Гагаріна, 2, кв. 1, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ВЕЛИКОГАБАРИТНИХ ПУСТОТІЛИХ ВИРОБІВ**
- (57) 1. Спосіб термічної обробки великогабаритних пустотілих виробів, що включає нормалізацію, подальший нагрів до температури аустенітизації, витримку, підстижування і охолодження шляхом купання через воду в масло вертикальним зануренням товстостінної частини виробу до дна з подальшими двома відпусками, який **відрізняється** тим, що нагрівання для нормалізації здійснюється до температури не нижче $A_{с3} + 90-180\text{ }^{\circ}\text{C}$, охолодження купанням до температури металу товстостінної частини $Mn-Mn - 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю, достатньою для попередження перетворення аустеніту по перлітному механізму з подальшим охолодженням на повітрі до температури металу $\geq 110-120\text{ }^{\circ}\text{C}$ і подальшим нагріванням до температури не нижче $A_{с3} + 50-70\text{ }^{\circ}\text{C}$, витримкою, підстижуванням до температури металу тонкостінної частини $\geq A_{с3} + 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ і загартовуванням з повним зануренням виробу в рідину і витримкою до температури металу його товстостінної частини не нижче $M_{к-Мк} - 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ і подальшими багаторазовими відпусками, при цьому перший відпуск проводять при температурах не вище $200-230\text{ }^{\circ}\text{C}$, другий відпуск проводять при температурах не вище $310-330\text{ }^{\circ}\text{C}$, а третій відпуск проводять при температурі не вище $A_{с1} - 50\text{ }^{\circ}\text{C}$.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що загартовування здійснюється з вертикальним зануренням в

рідину тонкостінною частиною виробу до дна на $\leq 2/3$ його висоти, а охолодження здійснюється купанням до досягнення металом товстостінної частини температури $\geq A_r + 30^\circ\text{C}$ з подальшим повним зануренням виробу в рідину і безперервним охолодженням до температури металу товстостінної частини не нижче $M_k - M_k - 20^\circ\text{C}$.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що довжина технологічного прибутку для товстостінної частини виробу додатково збільшується на ≥ 300 мм і загартування здійснюється з вертикальним зануренням тонкостінної частини виробу до дна на $\leq 2/3$ його висоти, а охолодження здійснюється купанням до досягнення металом товстостінної частини температури $\geq A_{r3} + 30^\circ\text{C}$ з подальшим зануренням виробу в рідину до рівня, при якому над поверхнею рідини залишається частина його технологічного прибутку не менше ніж $1/23$ висоти виробу і подальше охолодження здійснюється безперервно або шляхом купання до досягнення металом товстостінної частини, що знаходиться в рідині, температури не нижче $M_k - M_k - 20^\circ\text{C}$.

C 23

(11) 159049

(51) МПК
C23C 10/02 (2006.01)
C23C 8/68 (2006.01)
C23C 8/70 (2006.01)
C23C 22/60 (2006.01)
C23C 18/36 (2006.01)

(21) а 2021 06816
 (24) 24.04.2025

(22) 30.11.2021

(72) Стецько Андрій Євгенович (UA), Стецько Ярина Тарасівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ДИФУЗІЙНОГО БОРУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН КОМПЛЕКСНОЮ ОБРОБКОЮ

(57) Спосіб дифузійного борування деталей машин комплексною обробкою, що включає нанесення на поверхню деталі обмазки, в склад якої входить карбід бору і зв'язуюче, сушіння і нагрівання, який **відрізняється** тим, що попередньо наносять хімічне покриття з водного розчину складу, г/л:

| | |
|---|----------|
| сірчаноокислий кобальт | 10-15 |
| сірчаноокислий нікель | 20-30 |
| пірофосфорнокислий натрій | 70-90 |
| гіпофосфіт калію | 20-30 |
| яблучна кислота | 10-20, |
| гідроксид амонію | 50-70 мл |
| вода | решта, |
| при температурі $90-95^\circ\text{C}$ протягом 45 хвилин при рН розчину 9-10, і після того наносять обмазку, у якій як зв'язуюче використовують розчин клею БФ в ацетоні і яка додатково містить оксид заліза, деревне вугілля та активатор - фторид натрію, при такому співвідношенні компонентів, мас. %: | |
| карбід бору | 55-60 |
| оксид заліза | 15-20 |
| деревне вугілля | 8-12 |
| фторид натрію | 1-3 |
| клей БФ | 8-10 |
| ацетон | 3-5, |
| а нагрівання проводять при температурі $1150-1200^\circ\text{C}$ протягом 20-25 секунд струмами високої частоти. | |

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

(11) **159079** (51) МПК (2025.01)
E04C 2/32 (2006.01)
B21C 1/00

(21) **и 2024 04444** (22) **12.09.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Мартинюк Денис Ярославович (UA)

(73) **МАРТИНЮК ДЕНИС ЯРОСЛАВОВИЧ**
пров. Слюсарний, буд. 7, м. Київ, 02092 (UA)

(54) **РИФЛЕНИЙ ЛИСТ ДЛЯ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОФІЛІВ**

(57) 1. Рифлений лист для будівельних профілів, що має по обох сторонах виступи та заглибини, при цьому виступи на одній стороні відповідають заглибинам на іншій, а вказані виступи та заглибини розміщені так, що кожний виступ/заглибина знаходиться в оточенні шести заглибин/виступів, утворюючи стільникову структуру, який **відрізняється** тим, що на вказаний рифлений лист нанесено захисне антикорозійне покриття, що складається з цинку, алюмінію, свинцю та сурми, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

| | |
|----------|-------------|
| цинк | 99,80-99,85 |
| алюміній | 0,1-0,2 |
| свинець | 0,01-0,03 |
| сурма | 0,01-0,03. |

2. Рифлений лист за п. 1, який **відрізняється** тим, що має анізотропну структуру підвищеної жорсткості при утворенні стільникових комірок витягнутої форми.

3. Рифлений лист за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний як погонажний елемент будівельних конструкцій - у вигляді швелера, С-подібного та Z-подібного відкритих профілів, а також замкнених або складених коробчастих профілів з підвищеною місцевою стійкістю стінок і полиць.

Е 21

(11) **159062** (51) МПК
E21C 41/16 (2006.01)

(21) **и 2024 01954** (22) **15.04.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Осадчук Юрій Григорович (UA), Кузнецов Денис Іванович (UA), Купін Андрій Іванович (UA), Шерстньов Юрій Володимирович (UA), Самойлов Володимир Володимирович (UA), Бессарабов Олександр Андрійович (UA), Литовченко Вячеслав Вікторович (UA), Кривенко Юрій Юрійович (UA), Савицький Олександр Іванович (UA), Поліщук Петро Іванович (UA), Ільченко Олександр Володимирович (UA), Данилейко Олег Костянтинович (UA), Власюк Валентин Павлович (UA), Бригінець Ольга Петрівна (UA),

Гончарова Маргарита Олександрівна (UA), Іващенко Олексій Романович (UA)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, 50027 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГІЧНИХ АГРЕГАТІВ З СИНХРОННИМИ ПРИВОДАМИ**

(57) Пристрій для підвищення енергоефективності технічних систем технологічних агрегатів з синхронними приводами, що містить датчики напруги активної та реактивної потужностей двигуна, які під'єднані послідовно через електричну мережу до двигуна та підстанції живлення, блок обчислення повної потужності, до входів якого під'єднано виходи датчиків реактивної та активної потужностей двигуна, і вихід, з'єднаний з першим входом першого компаратора, який, у свою чергу, поєднаний з першим входом блока керування реле, датчик реактивної потужності підстанції живлення або вихід другого блока констант для завдання потрібного значення реактивної потужності для компенсації, який підключено до першого входу блока обчислення сумарного значення повної потужності, датчик температури статорних обмоток двигуна під'єднано до другого входу другого компаратора, перший вхід якого підключений до виходу блока констант значень температури статорних обмоток двигуна, а вихід, в свою чергу, пов'язаний з другим входом блока керування реле, датчик температури охолоджуючого повітря двигуна поєднано з другим входом блока обчислення граничної потужності, вихід якого через перший компаратор підключено до першого входу блока керування реле та через перший контакт реле - з першим входом блока визначення сумарного значення граничних повних потужностей, інші входи блока підключаються до виходів аналогічних блоків обчислення граничної потужності синхронних двигунів (СД), задіяних в режимі регулювання реактивної потужності, а вихід - підключений до першого входу подільника, другий вхід якого поєднано з виходом блока обчислення сумарного значення повної потужності, блок визначення сумарної активної потужності усіх СД першим входом підключається до виходу датчика активної потужності двигуна та на інші входи опціонально під'єднуються виходи датчиків активної потужності від інших СД, які беруть участь у режимі регулювання реактивної потужності, блок імпульсно-фазового керування, який виходом керує режимами збудження двигуна, що бере участь у процесі регулювання реактивної потужності, з'єднаний з виходом регулятора реактивної потужності, до входу якого підключено суматор, входи якого з'єднано через другий контакт реле з датчиком реактивної потужності двигуна та блоком обмеження, до входу якого, у свою чергу, підключено вихід блока добування квадратного кореня, на вхід якого під'єднано блок віднімання, на входи якого через третій контакт реле включено вихід датчика активної потужності двигуна та через четвертий контакт реле - квадратор, на вхід якого підключено множник, входи якого під'єднано до виходів подільника та через перший контакт реле - до блока обчислення граничної потужності, значення виходу датчика напруги, яка живить електродвигун, використовуються блоком

обчислення граничної повної потужності кожного двигуна, задіяного в режимі компенсації, на другий вхід якого підключено вихід датчика температури охолоджуючого двигун повітря, третій компаратор, перший вхід якого пов'язаний з виходом блока обмеження, а другий - з виходом блока обчислення максимально можливого значення генеруючої реактивної потужності за умовами нагріву статора, вхід якого з'єднаний з виходом датчика активної потужності двигуна, вихід третього компаратора підключений до третього входу блока керування реле, а перший вхід четвертого компаратора пов'язаний з виходом блока обмеження, а другий - з виходом блока обчислення максимально можливого значення генеруючої реактивної потужності за умовами нагріву ротора, вхід якого з'єднаний з виходом датчика ак-

тивної потужності двигуна, а вихід четвертого компаратора підключений до четвертого входу блока керування реле, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить датчик струму збудження двигуна, вихід якого пов'язаний із першим входом п'ятого компаратора та першим входом шостого компаратора, виходи яких пов'язані із першим та другим входом логічного елемента "І", вихід якого пов'язаний із п'ятим входом блока керування реле, і додатково другий вхід п'ятого компаратора та другий вхід шостого компаратора під'єднані до третього блока констант, який містить мінімально можливе та максимально можливе значення струму збудження, відповідно.

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи

F 02

(11) **159059** (51) МПК (2025.01)
F02M 25/022 (2006.01)
F02M 37/00

(21) и 2024 01748 (22) 08.04.2024
(24) 24.04.2025
(72)*

(73)*

(54) СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ДВИГУНА АВТОМОБІЛЯ
(57)*

F 23

(11) **159052** (51) МПК (2025.01)
F23G 5/40 (2006.01)
F23G 5/14 (2006.01)
F23G 5/16 (2006.01)
F25B 5/00

(21) и 2023 03336 (22) 06.07.2023
(24) 24.04.2025

(72) Литвин Юрій Олексійович (UA), Охріменко Сергій Миколайович (UA), Сірко Зіновій Степанович (UA)
(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "РЕСУРС"
вул. Казимира Малевича, 84, м. Київ-150, 03150 (UA)
(54) МОБІЛЬНА СИСТЕМА ІНСИНЕРАЦІЇ ТА ОХОЛОДЖЕННЯ
(57) Мобільна система інсинерації та охолодження, що містить вантажний автомобіль, пульт управління, ін-

синераторну установку, дизель-генератор, паливні баки, парокомпресорну холодильну установку, холодильні камери, яка **відрізняється** тим, що додатково містить установку абсорбційного циклу рекуперації тепла інсинерації, яка змонтована на мобільному вантажному автомобілі.

F 26

(11) **159087** (51) МПК
F26B 11/04 (2006.01)

(21) и 2024 04622 (22) 25.09.2024
(24) 24.04.2025

(72) Дейнека Катерина Юріївна (UA), Науменко Юрій Васильович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
вул. Соборна, буд. 11, м. Рівне, 33028 (UA)

(54) СПОСІБ СУШІННЯ ЗЕРНИСТОГО МАТЕРІАЛУ В БАРАБАНІ ІЗ АВТОКОЛИВНИМ ВНУТРІШНЬОКАМЕРНИМ ЗАВАНТАЖЕННЯМ

(57) 1. Спосіб сушіння зернистого матеріалу в барабані із автоколивним внутрішньокамерним завантаженням, що обертають відносно переважно горизонтальної осі, який включає подавання матеріалу та сушильного агенту в камеру барабана, видалення вологи з матеріалу випаровуванням шляхом конвективного зовнішнього тепло- і масообміну, при взаємодії вологого матеріалу зі сушильним агентом, та дифузійного внутрішнього тепло- і масопереносу, при проходженні вологи від центральних шарів до зовнішньої поверхні матеріалу, та видалення просушеного матеріалу з камери, при цьому зернистому завантаженню надають пульсаційного руху зі змінним розмахом у поперечному перерізі камери, який **відрізняється** тим, що видалення вологи здійснюють при проведенні самозбудження автоколивань завантаження у жорсткому режимі.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ступінь заповнення камери барабана завантаженням підтримують при величині, що відповідає максимальному розмаху автоколивань завантаження в камері.

3. Спосіб за будь-яким з пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що ступінь заповнення камери барабана завантаженням підтримують у діапазоні 0,25-0,35.

F 41

(11) **159105** (51) МПК (2025.01)
F41A 5/00
F41A 5/02 (2006.01)
F41A 3/06 (2006.01)
F41A 5/30 (2006.01)
F41A 9/29 (2006.01)

(21) и 2024 05358 (22) 12.11.2024
(24) 24.04.2025

(72)*

(73)*

(54) АВТОМАТИЧНА ГАРМАТА КАЛІБРУ 30 ММ З ПІ-
ДВИЩЕНОЮ БОЙОВОЮ ПОТУЖНІСТЮ
(57)*

(11) 159073

(51) МПК

F41A 23/18 (2006.01)

F41A 23/24 (2006.01)

F41A 27/18 (2006.01)

(21) u 2024 03840

(22) 29.10.2024

(24) 24.04.2025

(72) Салагор Дмитро Сергійович (UA), Богаченко Дмитро Сергійович (UA)

(73) САЛАГОР ДМИТРО СЕРГІЙОВИЧ

вул. Піроговська, буд. 7/9, кв. 297, м. Одеса, 65044 (UA)

БОГАЧЕНКО ДМИТРО СЕРГІЙОВИЧ

вул. Фонтанська дорога, буд. 67 А, кв. 107, м. Одеса, 65016 (UA)

(54) БАГАТОЦІЛЬОВА ТУРЕЛЬ

(57) 1. Багатоцільова турель, що складається з нерухомої основи, стойки з підйомним механізмом, рухомої частини, виконаної з можливістю обертання на 360° та оснащеної кріпленням для встановлення зброї з ручкою для перезарядки, яка **відрізняється** тим, що містить систему плавного наведення та фіксації цілі, виконану з можливістю обертання та переміщення по вертикалі, систему стабілізації зброї та систему гасіння віддачі, нерухома основа виконана з можливістю кріплення на платформі колісного лафета, виконаного по типу автомобільного причепа, оснащеного несучою рамою з двома дишлами та чотирма лапами-ауттригерами.
2. Багатоцільова турель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рама лафета оснащена двома зчіпними пристроями, розміщеними на дишлах: фаркопом під кулю 50 мм та кільцевим пристроєм для зчеплення з вантажним автомобілем.
3. Багатоцільова турель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що платформа лафета містить відсіки для зберігання зброї, боєкомплектів та супутнього інвентаря.
4. Багатоцільова турель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що лафет оснащений щонайменше двома багатофункціональними LED-ліхтарями.

(11) 159103

(51) МПК (2025.01)

F41G 3/00

F41G 7/00

F41G 7/20 (2006.01)

F41G 7/22 (2006.01)

F41G 7/24 (2006.01)

F41G 7/26 (2006.01)

G01S 1/42 (2006.01)

(21) u 2024 05179

(22) 01.11.2024

(24) 24.04.2025

(72)*

(73)*

(54) ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА СПОСТЕРЕ-
ЖЕННЯ
(57)*

F 42

(11) **159098** (51) МПК
F42D 5/05 (2006.01)

(21) u 2024 05008 (22) 22.10.2024
(24) 24.04.2025
(72)*
(73)*

(11) **159055** (51) МПК
F41H 1/02 (2006.01)
A41D 13/05 (2006.01)

(21) u 2023 04661 (22) 04.10.2023
(24) 24.04.2025
(72)*
(73)*

(54) КОВДРА ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ДРОНІВ
(57)*

(54) БРОНЕЖИЛЕТ ІЗ ЗАХИСТОМ ПАХУ
(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

вально-перетворюючого блока, з'єданого з другим входом блока порівняння, під'єданого до блока реєстрації інформації.

(11) **159092** (51) МПК (2025.01)
G01B 7/00
G01B 11/00
G02B 6/00

(21) **и 2024 04894** (22) **14.10.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA), Світличний Олександр Володимирович (UA), Чебикина Тамара Валентинівна (UA), Опара Надія Миколаївна (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) **ДАТЧИК ЛІНІЙНИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ**

(57) Датчик лінійних переміщень, що містить підпружинений стрижень, який установлений в опорах корпусу, що закріплюється на об'єкті дослідження, обмежувач переміщень та штовхач-упор, що розміщені на протилежних торцях стрижня, який **відрізняється** тим, що джерело оптичного випромінювання встановлено на стрижні, а вхідні торці світловодів розміщені та закріплені на корпусі перед джерелом оптичного випромінювання у лінійку в напрямку переміщення стрижня, вихідні торці світловодів оптично пов'язані із волоконно-оптичним перетворювачем, підключеним до комп'ютера.

(11) **159084** (51) МПК (2025.01)
G01B 11/00

(21) **и 2024 04566** (22) **20.09.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA), Світличний Олександр Володимирович (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК ПРИСКОРЕННЯ**

(57) Волоконно-оптичний датчик прискорення, що містить корпус, світловод, що пропущений кризь отвір в корпусі та проходить через дві консольні п'єзопластини, на вільних кінцях яких закріплені інерційний елемент, фоточутливий шар, що нанесений на внутрішній поверхні корпусу та складається із двох смуг, джерело оптичного випромінювання, який **відрізняється** тим, що п'єзопластини підключені до першого підсилювально-перетворюючого блока, з'єданого з першим входом блока порівняння, смуги фоточутливого шару підключені до другого підсилю-

(11) **159083** (51) МПК
G01B 11/26 (2006.01)

(21) **и 2024 04565** (22) **20.09.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA), Світличний Олександр Володимирович (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК КУТОВИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ**

(57) Волоконно-оптичний датчик куткових переміщень, що містить тонку стальну смужку, яка смужками стрічки з'єднується із частинами, що обертаються одна відносно одної, який **відрізняється** тим, що на тонкій стальній смужці жорстко закріплений світловод, перед вхідним торцем якого встановлено джерело оптичного випромінювання, а перед вихідним торцем розміщений фотоприймач, який підключений до послідовно з'єднаних підсилювача, аналого-цифрового перетворювача та пристрою відображення інформації.

(11) **159086** (51) МПК
G01C 15/04 (2006.01)

(21) **и 2024 04569** (22) **20.09.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA), Світличний Олександр Володимирович (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ РІВНЕМІР**

(57) Волоконно-оптичний рівнемір, що містить корпус, частково заповнений рідиною, і розташований над рідиною зонд, виконаний із оптичного волокна у вигляді спрямованого відводу з двома рукавами, один із яких зв'язаний із джерелом світлового потоку, а другий - з фотоприймачем, який **відрізняється** тим, що над рідиною додатково введений волоконно-оптичний зонд, один рукав якого зв'язаний із джерелом світлового потоку, а другий - з фотоприймачем, причому фотоприймачі з'єднані із відповідними підсилювачами сигналів, які підключені до послідовно з'єднаних блока порівняння сигналів та блока реєстрації інформації, а волоконно-оптичні зонди розміщені в корпусі з протилежних сторін.

- (11) **159093** (51) МПК
G01K 11/14 (2006.01)
G01K 11/18 (2006.01)
- (21) u 2024 04895 (22) 14.10.2024
(24) 24.04.2025
- (72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA), Світличний Олександр Володимирович (UA), Чебикина Тамара Валентинівна (UA), Дудник Володимир Васильович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**
- (57) Пристрій для вимірювання температури, що містить джерело випромінювання, фотоприймач, термочутливий елемент, об'єднаний із світлорозподільним кубиком і виконаний у вигляді плівки зі стійких до дії електромагнітних полів та іонізуючих випромінювань халькогенідних склоподібних напівпровідників, яка нанесена на бокову поверхню кубика, а зверху та на суміжну з нею поверхню нанесені світловідбиваючі покриття, який відрізняється тим, що додатково введені призма з напівпрозорою поверхнею, фотоприймач, дві регульовані діафрагми, підсилювачі струмів фотоприймачів, формувачі прямокутних імпульсів, логічна схема та реверсивний лічильник, при цьому регульовані діафрагми, з установленими за ними фотоприймачами, розміщені перед суміжними поверхнями призми, а фотоприймачі підключені до послідовно з'єднаних відповідних підсилювачів струмів та формувачів прямокутних імпульсів, які під'єднані до логічної схеми, з'єднаної із реверсивним лічильником.

- (11) **159094** (51) МПК (2025.01)
G01L 1/24 (2006.01)
G01L 7/08 (2006.01)
G02B 6/00
- (21) u 2024 04916 (22) 15.10.2024
(24) 24.04.2025
- (72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA), Світличний Олександр Володимирович (UA), Чебикина Тамара Валентинівна (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК РІЗНИЦІ ТИСКІВ**
- (57) Диференціальний волоконно-оптичний датчик різниці тисків, що містить корпус із каналом для підведення робочого середовища, який закінчується мембраною, на зворотній стороні якої виконана пара стійок, оптичне волокно із двома решітками Брегга як чутливий елемент, який відрізняється тим, що додатково в корпусі розміщено другий канал для підведення робочого середовища, який закінчується другою мембраною, на зворотній стороні якої виконана друга пара стійок, між першою та другою пара-

ми стійок жорстко закріплено оптичне волокно, при цьому перша ділянка оптичного волокна із решіткою Брегга розташована між стійками, а друга ділянка оптичного волокна із решіткою Брегга розташована зі зворотної сторони стійок.

- (11) **159082** (51) МПК (2025.01)
G01L 7/08 (2006.01)
G01P 15/06 (2006.01)
G02B 6/00
- (21) u 2024 04564 (22) 20.09.2024
(24) 24.04.2025
- (72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA), Світличний Олександр Володимирович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК ТИСКУ**
- (57) Волоконно-оптичний датчик тиску, що містить джерело оптичного випромінювання, корпус, в якому закріплені передавальний світловод, фотоприймач, пружна мембрана, яка через коромисло з'єднана із світлонепроникною перегородкою, що встановлена з можливістю переміщення, який відрізняється тим, що додатково введено приймальні світловоди, n-1 фотоприймачів, причому вихідний торець передавального світловоду закріплений у отворі світлонепроникної перегородки, вхідні торці приймальних світловодів розміщені один під одним в напрямку переміщення перегородки, а їх вихідні торці розкладені у отвори волоконно-оптичного перетворювача для отримання інформації в n-розрядному двійковому коді.

- (11) **159085** (51) МПК (2025.01)
G01L 11/02 (2006.01)
G02B 6/00
- (21) u 2024 04568 (22) 20.09.2024
(24) 24.04.2025
- (72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA), Світличний Олександр Володимирович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК РІЗНИЦІ ТИСКІВ**
- (57) Диференціальний волоконно-оптичний датчик різниці тисків, що містить джерело випромінювання, несучу деталь, кільце, втулку, корпус із двох частин, в який встановлені дві металеві мембрани, жорсткі центри яких з'єднані між собою штоком із отвором, співвісно з яким розміщені передавальне та приймальні оптичні волокна двох вимірювальних каналів, який відрізняється тим, що приймальні оптичні

волокна розділені на дві рівні за кількістю волокон групи та розміщені зверху та знизу від нульового приймального оптичного волокна одна над одною в напрямку переміщення отвору штока, в якому закріплено передавальне оптичне волокно, причому вихідні торці верхньої та нижньої груп приймальних оптичних волокон оптично пов'язані із відповідним волоконно-оптичним перетворювачем, а вихідний торць нульового приймального оптичного волокна оптично пов'язаний із фотоприймачем.

(57) Спосіб підготовки безбілкової сироватки молока, який **відрізняється** тим, що використовують досліджуваний зразок молока у кількості 1,0-1,1 см³, до якого додають розчин трихлороцтової кислоти з масовою концентрацією 20,0 % у кількості 2,0-2,1 см³, після цього здійснюють центрифугування вмісту пробірки за 3000 об./хв упродовж 15 хвилин із подальшим відбиранням прозорої сироватки.

(11) **159113** (51) МПК
G01N 33/02 (2006.01)

(21) **и 2024 06298** (22) **30.12.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Богатко Надія Михайлівна (UA), Тишківська Наталія Василівна (UA), Кравченко Ірина Миколаївна (UA), Бартків Лариса Григорівна (UA), Іванова Світлана Анатоліївна (UA)

(73) ДП "КИЇВОБЛСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
вул. Січневого Прориву, 84, м. Біла Церква, Київська обл., 09113 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КИСЛОТНОСТІ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

(57) Спосіб визначення кислотності комбікормів для сільськогосподарських тварин, який **відрізняється** тим, що використовують подрібнений зразок комбікормів у кількості 2,4-2,5 г, який екстрагують теплою дистильованою водою за температури (27±2) °C у кількості 25,0-25,2 см³ упродовж 15-16 хв, періодично збовтуючи, потім у колбу додають 0,1-0,2 см³ спиртового розчину фенолфталеїну з масовою концентрацією 0,5 % і далі титрують розчином калію гідроксиду з масовою концентрацією 0,05 моль/дм³ за постійного перемішування до отримання стійкого рожевого забарвлення, що не зникає упродовж 15-18 секунд, та вираховують кислотність за формулою:

$$K=2a \cdot k,$$

де K - кислотність, у градусах (°); а - об'єм калію гідроксиду з масовою концентрацією 0,05 моль/дм³, витраченого на титрування, см³; k - коефіцієнт поправки розчину калію гідроксиду (k=1,0±0,05).

(11) **159112** (51) МПК
G01N 33/04 (2006.01)

(21) **и 2024 06193** (22) **25.12.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Богатко Надія Михайлівна (UA), Тишківська Наталія Василівна (UA), Кравченко Ірина Миколаївна (UA), Бартків Лариса Григорівна (UA), Іванова Світлана Анатоліївна (UA)

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КИЇВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ"
вул. Січневого прориву, буд. 84, м. Біла Церква, Київська обл., 09113 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ДОМІШКИ ЛУЖНИХ МИЙНИХ ЗАСОБІВ У МОЛОЦІ

(57) Спосіб визначення домішки лужних мийних засобів у молоці, який **відрізняється** тим, що використовують досліджуваний зразок молока у кількості 2,0-2,5 см³, до якого додають градуйовану піпеткою обережно по стінці пробірки 0,2-0,4 см³ спиртового розчину бромтимолового синього з масовою концентрацією 0,02 % і через 3 с встановлюють наявність світло-жовтого кольору кільцевого шару за відсутності домішки лужних мийних засобів або блакитно-синього кольору різної інтенсивності кільцевого шару залежно від кількості додавання лужних мийних засобів у ємність молока: до 1,0 % - світло-блакитного кольору, від 1,1 до 5,0 % - блакитного кольору, від 5,1 до 10 % - синього кольору.

(11) **159111** (51) МПК
G01N 33/12 (2006.01)

(21) **и 2024 06189** (22) **25.12.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Богатко Надія Михайлівна (UA), Тишківська Наталія Василівна (UA), Кравченко Ірина Миколаївна (UA), Бартків Лариса Григорівна (UA), Іванова Світлана Анатоліївна (UA)

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КИЇВОБЛСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
вул. Січневого прориву, 84, м. Біла Церква, Київська обл., 09113 (UA)

(54) СПОСІБ ВДОСКОНАЛЕННЯ ФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ГІСТАМІНУ У РИБНИХ ПРОДУКТАХ

(57) Спосіб вдосконалення фотометричного визначення вмісту гістаміну у рибних продуктах, який **відрізняється** тим, що використовують 10,0-10,1 г зразка рибного продукту, який екстрагують розчином трихло-

(11) **159110** (51) МПК
G01N 33/04 (2006.01)

(21) **и 2024 06174** (22) **24.12.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Богатко Надія Михайлівна (UA), Тишківська Наталія Василівна (UA), Кравченко Ірина Миколаївна (UA), Бартків Лариса Григорівна (UA), Іванова Світлана Анатоліївна (UA)

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КИЇВОБЛСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
вул. Січневого прориву, 84, м. Біла Церква, Київська обл., 09113 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ БЕЗБІЛКОВОЇ СИРОВАТКИ МОЛОКА

роцтової кислоти у кількості 40,0-40,1 см³ з масовою концентрацією 5,0 %, струшують упродовж 5-6 хв та витримують на водяній бані за температури 60±2 °C упродовж 15-16 хв, та охолоджують до 20±2 °C і отримують суміш, яку фільтрують, та до отриманого фільтрату суміші у кількості 2,5-2,6 см³ додають наступні реактиви: розчин натрію гідроксиду в кількості 0,5-0,6 см³ з масовою концентрацією 15 %; розчин натрію вуглекислого у кількості 2,5-3,0 см³ з масовою концентрацією 2 %; розчин насиченого водного бутанолу-1 у кількості 2,5-2,6 см³ струшують вміст колби упродовж 20-21 секунд та до отриманого бутанольного шару у кількості 1,5-2,0 см³ додають розчин хлорводневої кислоти в кількості 1,5-2,0 см³ з масовою концентрацією 0,05 моль/дм³, струшують вміст пробірки упродовж 20-21 секунд; до відібраного нижнього водного шару у кількості 1,0-1,1 см³ додають 1,0-1,1 см³ розчин натрію вуглекислого з масовою концентрацією 2,0 % і витримують у морозильній камері за температури 0 °C упродовж 3-4 хв, потім до охолодженого розчину додають діазореактив в кількості 1,0-1,1 см³, струшуючи вміст пробірки упродовж 20-21 секунд, і знову витримують у морозильній камері за тих же умов, потім розчин у пробірці набуває рожево-малинового кольору, до якого додають 2,0-2,1 см³ етилацетату, струшуючи упродовж 20-21 секунд і залишаючи на 3-5 хв для поділу фаз, у подальшому піпеткою відбирають верхній шар у кількості 2,5-2,7 см³ у суху конусну пробірку, куди попередньо внесено 0,5-0,6 г безводного натрію сірчанокислого, злегка струшують і швидко вимірюють величину абсорбції розчину рожево-малинового забарвлення на спектрофотометрі за довжини хвилі 485±5 нм при зеленому світлофільтрі в кюветі з товщиною поглинаючого світла 10 мм та наступним використанням калібрувального графіку та вирахуванням вмісту гістаміну за формулами.

(11) 159100 (51) МПК
G01S 7/495 (2006.01)
G01S 7/537 (2006.01)

(21) u 2024 05030 (22) 23.10.2024
(24) 24.04.2025
(72)*
(73)*

(54) БЛОК ЖИВЛЕННЯ ДО ПРИСТРОЮ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРотьБИ
(57)*

(11) 159106 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2024 05370 (22) 11.11.2024
(24) 24.04.2025

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Комаров Володимир Олександрович (UA), Васишин Володимир Іванович (UA), Галицький Олег Феліксович (UA), Гайбадулов Борис Вікторович (UA), Камчатний Микола Іванович (UA), Литвин Андрій Володимирович (UA), Куц Павло Станіславович (UA), Молчанов Дмитро Вікторович (UA), Рябков Владислав Валерійович (UA), Скорий Юрій Володимирович (UA), Сургай Володимир Іванович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ, КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА РАДІОНАВІГАЦІЄЮ

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з використанням частот міжмодових биттів, кібернетичним захистом інформації та радіонавігацією, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкосмуговий підсилювач, інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери, схеми "І", лінії затримки, лічильники, цифро-аналогові перетворювачі, фільтри нижніх частот, підсилювачі - фільтри сигналу похибки, виконавчі механізми, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, гіростабілізовану платформу, апаратуру обміну даними, причому формувачі імпульсів виконані з можливістю введення опорного сигналу з частотою $\Delta\nu_m$ від передавального лазера, а фільтри нижніх частот виконані з можливістю введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який відрізняється тим, що додатково введено блок апаратури супутникових радіонавігаційних систем з антеною.

(11) 159107 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2024 05371 (22) 11.11.2024
(24) 24.04.2025

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Ко-

маров Володимир Олександрович (UA), Галицький Олег Феліксів (UA), Гордієнко Роман Олексійович (UA), Красноручий Андрій Олександрович (UA), Калита Олександр Вікторович (UA), Луценко Антон Сергійович (UA), Молчанов Дмитро Вікторович (UA), Скорий Юрій Володимирович (UA), Сущик Костянтин Володимирович (UA), Чечуй Олександр Вікторович (UA), Шалімова Анастасія Віталіївна (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ, КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА РАДІОНАВІГАЦІЄЮ

(57) Канал вимірювання куткових швидкостей літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів, кібернетичним захистом інформації та радіонавігацією, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, реверсивні лічильники, схеми "І", схеми порівняння, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, гіростабілізовану платформу, апаратуру обміну даними, причому формувачі імпульсів, які з'єднані з реверсивними лічильниками, виконані з можливістю введення опорних сигналів з частотами міжмодових биттів $\Delta v_{m\text{оп}}$, $2\Delta v_{m\text{оп}}$, $3\Delta v_{m\text{оп}}$, $6\Delta v_{m\text{оп}}$ від передавального лазера, який **відрізняється** тим, що додатково введено блок апаратури супутникових радіонавігаційних систем з антеною.

(57) Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації та відеореєстрацією, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, призми для частоти міжмодових биттів Δv_m , блок дефлекторів, перемикач для частот міжмодових биттів Δv_m і $2\Delta v_m$, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектори, широкопasmовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувач імпульсів, схему "І", фільтр із заданою смугою пропускання, диференційовані ланцюжки, випрямлячі, тригер, детектор, диференційовану оптику, підсилювач, фільтр, лічильник, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок розпізнавання, апаратуру супутникових радіонавігаційних систем з антеною, при цьому блок розпізнавання виконаний з можливістю введення сигналу від каналу вимірювання куткових швидкостей літального апарата, який **відрізняється** тим, що додатково введено телевізійний модуль.

(11) 159115

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2025 00344

(22) 27.01.2025

(24) 24.04.2025

(72)*

(11) 159114

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2025 00242

(22) 20.01.2025

(24) 24.04.2025

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Красноручий Андрій Олександрович (UA), Кубрак Володимир Галустович (UA), Бузеновський Віталій Вікторович (UA), Воронін Андрій Володимирович (UA), Громико Олег Васильович (UA), Землянський Дмитро Олександрович (UA), Кузнецов Олександр Леонідович (UA), Кулик Олександр Петрович (UA), Лаптев Іван Володимирович (UA), Підлісний Олександр Дмитрович (UA), Помогайбо Володимир Віталійович (UA), Рогуля Олександр Васильович (UA), Стаднік Володимир Володимирович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ВІДЕОРЕЄСТРАЦІЄЮ

(73)*

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ РОЗПІЗНАВАННЯ, КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ВІДЕОРЕЄСТРАЦІЄЮ

(57)*

вання кутових швидкостей літального апарата, який **відрізняється** тим, що додатково введено апаратуру радіозв'язку з антеною.

G 02

(11) **159088** (51) МПК
G02B 27/14 (2006.01)
B23K 26/0622 (2014.01)

(21) **u 2024 04661** (22) **27.09.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Петров Вячеслав Васильович (UA), Шанойло Семен Михайлович (UA), Косяк Ігор Васильович (UA), Крючин Андрій Андрійович (UA), Бріцький Олександр Ігоревич (UA), Манько Дмитро Юрійович (UA), Беляк Євген Вячеславович (UA), Зенін Володимир Миколайович (UA), Цубін Олег Анатолійович (UA), Бородин Юрій Олександрович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ РЕЄСТРАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Миколи Шпака, 2, м. Київ, 03113 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ПРЯМОГО ЛАЗЕРНОГО ЗАПИСУ ДИФРАКЦІЙНИХ ОПТИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ**

(57) Пристрій прямого лазерного запису дифракційних оптичних елементів, який складається з лазера запису, шпинделя з двигуном, розміщеного на шпинделі оптичного диска з шаром фоторезисту, об'єктива з приводом фокусування лазерного випромінювання, лазера системи автофокусування та лінійного приводу - позиціонера, керуючого комп'ютера, який **відрізняється** тим, що до його складу включено кутовий референтний енкодер формування секторних міток та лазерний цифровий інтерференційний далекомір з абсолютним відліком координати, який зв'язаний з позиціонером.

G 06

(11) **159102** (51) МПК
G06F 11/08 (2006.01)

(21) **u 2024 05178** (22) **01.11.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Янко Аліна Сергіївна (UA), Краснобаєв Віктор Анатолійович (UA), Онищенко Світлана Володимирівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"**
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ НАТУРАЛЬНОГО ЧИСЛА У ПОЗИЦІЙНІЙ СИСТЕМІ ЧИСЛЕННЯ ДО КОДУ СИСТЕМИ ЗАЛИШКОВИХ КЛАСІВ**

(57) Пристрій для перетворення натурального числа у позиційній системі числення до коду системи залишкових класів (СЗК), що містить лічильник імпульсів (ЛІ), блок порівняння (БП), перший вихідний регістр,

(11) **159109** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) **u 2024 06140** (22) **23.12.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Комаров Володимир Олександрович (UA), Кирпенко Віталій Миколайович (UA), Бархударян Микола Віталійович (UA), Вдовьонков Володимир Юрійович (UA), Зоц Федір Федорович (UA), Карпенко Вячеслав Васильович (UA), Костенко Ігор Леонідович (UA), Ковальчук Андрій Олексійович (UA), Леушин Сергій Геннадійович (UA), Піскунов Микола Станіславович (UA), Хабоша Сергій Миколайович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ ТА РАДІОЗВ'ЯЗКОМ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ**

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з використанням частот міжмодових биттів та радіозв'язком для мобільної однопунктної інформаційно-вимірювальної системи, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкосмуговий підсилювач, модифікований інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери, схеми "І", лінії затримки, лічильники, цифро-аналогові перетворювачі, фільтри нижніх частот, підсилювачі-фільтри сигналу похибки, виконавчі механізми, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, гіростабілізовану платформу, апаратуру супутникових радіонавігаційних систем з антеною, причому формувачі імпульсів, які з'єднані зі схемами "І", виконані з можливістю введення опорного сигналу з частотою $\Delta\nu_m$ від передавального лазера, а фільтри нижніх частот виконані з можливістю введення сигналу від каналу вимірю-

при цьому до першого входу блока порівняння підключено вихід ЛІ, який **відрізняється** тим, що додатково введено другий вхідний регістр, генератор імпульсів (ГІ), вентильний елемент (ВЕ) та групу з n

лічильників за модулем (ЛМ) m_i , де $i = 1, n$, а значення n - кількість модулів СЗК, при цьому перший інформаційний вхід пристрою підключено до входу другого вхідного регістра, вихід якого підключено до другого входу блока порівняння, а другий керуючий вхід пристрою підключено до входу ГІ, вихід якого підключено до першого інформаційного входу ВЕ, а також підключено до входу ЛІ, вихід БП підключено до другого забороненого входу ВЕ, а вихід ВЕ підключено до входів ЛМ групи, виходи яких підключено до відповідних входів першого вхідного регістра, вихід якого є виходом пристрою.

(11) **159108** (51) МПК (2025.01)
G06F 15/00

(21) **u 2024 05691** (22) **02.12.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Місюра Олег Миколайович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Гур'єв Дмитро Олександрович (UA), Рибалка Григорій Валерійович (UA), Безверхий Сергій Анатолійович (UA), Белевщук Ярослав Олександрович (UA), Воротінцев Володимир Сергійович (UA), Джигірей Валерій Олександрович (UA), Коломійцев Олег Володимирович (UA), Крук Богдан Миронович (UA), Максимкін Євген Анатолійович (UA), Мартиненко Павло Миколайович (UA), Мельніков Ілля Сергійович (UA), Нелінь Дмитро Павлович (UA), Оверчук Володимир Васильович (UA), Резуненко Андрій Віталійович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ПРИ ПАРАЛЕЛЬНИЙ ОБРОБЦІ ДАНИХ У КЛАСТЕРІ**

(57) Пристрій оптимального розподілу обчислювальних ресурсів при паралельній обробці даних у кластері, який містить блок сортування даних по убаванню значень коефіцієнтів в функціоналі, блок управління системою процесором, обчислювальний пристрій, у склад якого входять процесорні елементи ПЕ₁...ПЕ_n, кожен з яких містить блок регістрів, арифметичний обчислювач, який працює за алгоритмом MIN - вибір мінімального значення довжини шляху в графі за вагою обмеження на основі принципу оптимізації за напрямком, блок ідентифікації, обчислювальний пристрій формування вектора шляху та модуль пам'яті, який **відрізняється** тим, що як блок сортування даних за убаванню значень коефіцієнтів в функціоналі введено блок сортування даних за відношенням значення коефіцієнтів функціонала до максимального значення ваги матриці обмежень.

(11) **159081** (51) МПК (2025.01)
G06F 17/00

(21) **u 2024 04474** (22) **16.09.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) **АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ПРОВЕДЕННЯ БАГАТОФАКТОРНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ**

(57) Автоматизована система проведення багатофакторного експерименту, що містить суматор, два блоки пам'яті, блок допускового контролю, керуючий вхід, виходи значень рівнів факторів, входи номера варіанта, блок керування, дві групи інформаційних виходів, перетворювач, блок датчиків, причому входи номера варіанта з'єднані з першою групою входів суматора, виходи якого з'єднані з входами першого блока пам'яті, виходи першого блока пам'яті з'єднані з виходами значень рівнів факторів, керуючий вхід з'єднаний з першим входом блока керування, перша група виходів блока керування з'єднана з другою групою входів суматора, друга група виходів блока керування з'єднана з першою групою інформаційних виходів, виходи першого блока пам'яті з'єднані з входами перетворювача, блок датчиків з'єднаний з другою групою входів блока допускового контролю, виходи якого з'єднані з другою групою входів блока керування, виходи суматора з'єднані з входами другого блока пам'яті, виходи якого з'єднані з першою групою входів блока допускового контролю, виходи перетворювача з'єднані з другою групою інформаційних виходів, яка **відрізняється** тим, що містить третій блок пам'яті та третю групу інформаційних виходів, причому виходи блока допускового контролю з'єднані з входами третього блока пам'яті, перша група інформаційних виходів з'єднана з адресними входами третього блока пам'яті, виходи якого з'єднані з третьою групою інформаційних виходів.

(11) **159051** (51) МПК
G06N 5/02 (2023.01)

(21) **u 2023 02658** (22) **01.06.2023**
(24) **24.04.2025**

(72) Досин Дмитро Григорович (UA), Литвин Василь Володимирович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **СПОСІБ АДАПТИВНОЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПЛАНУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ**

(57) Спосіб адаптивної автоматизації планування виробничих процесів, на яких обробляють дані, передають через пристрій введення, виведення та на запам'ятовуючий пристрій, визначають онтологію для продукту та множини виробничих об'єктів, враховують систему подання та обґрунтування знань, обробляють на процесорі дані, визначають, фіксують

точні операції для виготовлення кінцевого продукту, формулюють план виготовлення з описом робіт, необхідних для реалізації виробничих процесів, оптимізують виробничі плани, який **відрізняється** тим, що додатково вводять блок обчислення порогового коефіцієнта власної ваги класу онтології та блок суматора, на який подають сигнал із блока визначення коефіцієнта власної ваги класу та блока обчислення таксономічного і семантичного коефіцієнтів важливості, які визначають як половину суми коефіцієнтів власної ваги їх батьківських класів, блок вилучення елементів з бази знань у модулі оптимізації, та вводять блок обчислення власної ваги класу, визначають таксономічний коефіцієнт важливості як суму коефіцієнтів важливості підкласів даного класу онтології, визначають семантичну вагу наявних зв'язків між усіма класами та семантичний коефіцієнт кожного класу як суму коефіцієнтів важливості усіх суміжних класів онтології, визначають зведений коефіцієнт важливості як складові трьох показників - коефіцієнта власної ваги класу, його таксономічного та семантичного коефіцієнтів важливості, визначають пороговий коефіцієнт важливості елементів онтології від максимально допустимого числа класів та їх екземплярів онтології, для чого вводять нові класи понять та типи зв'язків між ними, визначають частоту використання класів, їх екземплярів, семантичних зв'язків та відповідні їм зведений та пороговий коефіцієнти важливості, а у фазі оптимізації вилучають з онтології класи та їх екземпляри зі зведеним коефіцієнтом важливості нижче порогового.

текстом промови в електронному візуальному вигляді (2), який передбачає наявність записаного звукового сигналу з людською промовою (1) у форматі первинного цифрового аудіофайлу (4) і подальше завантаження цього первинного цифрового аудіофайлу (4) зі звуковим сигналом людської промови (1) у спеціалізовану комп'ютерну програму (5), яка призначена для розпізнавання і перетворення звукового сигналу з людською промовою (1) у електронний текстовий документ (3) з текстом промови в електронному візуальному вигляді (2), який **відрізняється** тим, що перед завантаженням первинного цифрового аудіофайлу (4) зі звуковим сигналом людської промови (1) у спеціалізовану комп'ютерну програму (5) для розпізнавання і перетворення звукового сигналу людської промови (1) в електронний текстовий документ (3) з текстом промови в електронному візуальному вигляді (2) цей первинний цифровий аудіофайл (4) зі звуковим сигналом людської промови (1) завантажують у спеціалізовану комп'ютерну програму (6) для обробки і управління звуковими сигналами, де за допомогою додаткових програмних модулів, плагінів для обробки та управління звуковими сигналами по чергово здійснюють: первинну еквалізацію (7) звукового сигналу з людською промовою (1), яка передбачає максимальне обмеження і видалення звукового спектра в області низьких частот від 40 Гц і нижче та максимальне обмеження і видалення звукового спектра в області верхніх частот від 12000 Гц і вище, коригування гучності (8) звукового сигналу з людською промовою (1), що сприймається, виявлення та фільтрацію (9) спектрів частот фонових шумів у звуковому сигналі з людською промовою (1), після чого застосовують первинну компресію (10) звукового сигналу з людською промовою (1) з метою первинного стиснення рівня записаного звукового сигналу з людською промовою (1), далі застосовують вторинну еквалізацію (11) звукового сигналу з людською промовою (1), яка передбачає виявлення і збільшення рівня низьких, низько-середніх, середніх і верхніх частот у складі звукового сигналу з людською промовою (1), які є значущими для чоловічого голосу в діапазоні низьких частот від 60 до 155 Гц, в діапазоні низько-середніх частот від 160 до 900 Гц, в діапазоні середніх частот від 800 до 3500 Гц, в діапазоні верхніх частот від 3500 до 8000 Гц, або виявлення і збільшення рівня низьких, низько-середніх, середніх і верхніх частот у складі звукового сигналу з людською промовою (1), які є значущими для жіночого голосу в діапазоні низьких частот від 165 до 500 Гц, в діапазоні низько-середніх частот від 500 до 1500 Гц, в діапазоні середніх частот від 1500 до 4500 Гц, в діапазоні верхніх частот від 4500 до 10000 Гц, крім того при вторинній еквалізації (11) звукового сигналу з людською промовою (1) також здійснюють виявлення і обмеження звукового спектра в областях частот, які містять сторонні шуми та призвуки, які зменшують чіткість та ясність дикції людської промови у складі звукового сигналу з людською промовою (1), після цього застосовують вторинну компресію (12) звукового сигналу з людською промовою (1) для здійснення фінального регулювання та вирівнювання звукових піків, спадів і транзєнтів звукового сигналу з людською промовою (1), і потім здійсню-

G 10

- (11) **159068** (51) МПК (2025.01)
G10L 15/00
G10L 19/00
G10L 21/00
G11B 20/18 (2006.01)
G11B 20/10 (2006.01)
- (21) **u 2024 03407** (22) **01.07.2024**
(24) **24.04.2025**
- (72) Сухарев Станіслав Миколайович (UA), Сухарев Роман Станіславович (UA)
- (73) **СУХАРЕВ СТАНІСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Київська, 123, кв. 138, м. Обухів, Київська обл., 08702 (UA)
СУХАРЕВ РОМАН СТАНІСЛАВОВИЧ
вул. Київська, 121, кв. 18, м. Обухів, Київська обл., 08702 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОБРОБКИ ЗАПИСАНОГО ЗВУКОВОГО СИГНАЛУ З ЛЮДСЬКОЮ ПРОМОВОЮ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО РОЗПІЗНАВАННЯ І ПЕРЕТВОРЕННЯ ЗМІСТУ ПРОМОВИ У ЕЛЕКТРОННИЙ ТЕКСТОВИЙ ДОКУМЕНТ**
- (57) 1. Спосіб обробки записаного звукового сигналу з людською промовою (1) для подальшого розпізнавання і перетворення звукового сигналу людської промови (1) у електронний текстовий документ (3) з

ють конвертування (13) обробленого звукового сигналу з людською промовою (1) в необхідний цифровий формат і збереження (14) обробленого звукового сигналу з людською промовою (1) у вигляді фінального цифрового аудіофайлу (18) з обробленим звуковим сигналом з людською промовою (1) для його подальшого завантаження у спеціалізовану комп'ютерну програму (5) для розпізнавання і перетворення обробленого звукового сигналу з людською промовою (1) в електронний текстовий документ (3) з текстом промови в електронному візуальному вигляді (2).

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед конвертуванням (13) і збереженням (14) обробленого звукового сигналу з людською промовою (1) за до-

помогою додаткової програми або плагіна у вигляді "деесера" здійснюють зниження рівня сибілянтів (15) обробленого звукового сигналу з людською промовою (1).

3. Спосіб за п. 1 або за 2, який **відрізняється** тим, що перед конвертуванням (13) і збереженням (14) обробленого звукового сигналу з людською промовою (1) за допомогою функцій комп'ютерної програми для обробки і управління звуковими сигналами (6) здійснюють розділення (16) обробленого звукового сигналу з людською промовою (1) на логічні фрагменти (17) у вигляді окремих цифрових аудіофайлів (18).

Розділ Н:

Електрика

Н 02

(54) РЕВЕРСИВНИЙ КОЛЕКТОРНИЙ ЕЛЕКТРОДВИГУН
ПОСТІЙНОГО СТРУМУ З ПОСЛІДОВНИМ ЗБУД-
ЖЕННЯМ

(57)*

(11) **159066** (51) МПК
H02K 3/42 (2006.01)

(21) у **2024 02811** (22) **27.05.2024**
(24) **24.04.2025**

(72) Крамарський Володимир Анатолійович (UA), Кен-
сицький Олег Георгійович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАН УКРАЇНИ**
просп. Берестейський, 56, м. Київ, 03057 (UA)

(54) **СТАТОР ЕЛЕКТРИЧНОЇ МАШИНИ**

(57) Статор електричної машини, що містить осердя,
стержні обмотки, зубчатий електромагнітний екран
із матеріалу з низьким питомим опором, встановле-
ний між натискною плитою і натискними пальцями,
зубці якого розташовані між стержнями обмотки і на
рівні розточування осердя загнуті в напрямку лобо-
вих частин обмотки, який **відрізняється** тим, що кі-
нцева частина зубців екрана загнута в напрямку на-
тискної плити і подовжена до середини довжини
зубців осердя.

(11) **159076** (51) МПК (2025.01)
H02K 23/00
H02K 23/08 (2006.01)

(21) у **2024 04285** (22) **02.09.2024**
(24) **24.04.2025**
(72)*

(73)*

(11) **159075** (51) МПК (2025.01)
H02K 23/00
H02K 23/08 (2006.01)

(21) у **2024 04284** (22) **02.09.2024**
(24) **24.04.2025**
(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПОТУЖНОСТІ І МОМЕНТУ
НА ВАЛУ КОЛЕКТОРНИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ
ПОСТІЙНОГО СТРУМУ З ПОСЛІДОВНИМ ЗБУД-
ЖЕННЯМ ЗА РАХУНОК КОРИГУВАННЯ СИСТЕ-
МИ ЗБУДЖЕННЯ

(57)*

Н 03

(11) **159104**

(51) МПК
H03F 3/19 (2006.01)
G01S 7/36 (2006.01)

(21) u 2024 05241

(22) 05.11.2024

(24) 24.04.2025

(72)*

(73)*

(54) ПРИЙМАЧ КАНАЛУ ЦІЛІ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ ГО-
ЛОВКИ САМОНАВЕДЕННЯ

(57)*

**(54) СПОСІБ ПРИХОВАНОГО ПЕРЕДАВАННЯ ДАНИХ
У СИСТЕМАХ ОПТИЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ
(57)***

H 04

| | |
|--------------------------|---|
| (11) 159099 | (51) МПК (2025.01) H04K 1/00 |
| (21) u 2024 05014 | (22) 22.10.2024 |
| (24) 24.04.2025 | |
| (72)* | |
| (73)* | |

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОМПОНУВАНЬ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

| | |
|--|--|
| Номер реєстрації, що є номером свідоцтва | 14 |
| Дата реєстрації | 23.04.2025 |
| Номер заявки | t 2024 00001 |
| Дата подання заявки | 15.08.2024 |
| Дата, з якої набирають чинності права, що засвідчуються свідоцтвом | 24.04.2025 |
| Автор (автори) | Пашкевич Леонід Полікарпович, Малишев Юрій Олексійович |
| Власник (власники), адреса, код держави | ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НД ПРОДАКШН", пров. Чугуївський, 19-А, м. Київ, 03067 |
| Назва компонування | КОНТРОЛЕР ЗАРЯДУ DCEVCC_V3 АКБА408.103.010 |

Реферат

Назва компонування напівпровідникового виробу - Контролер заряду DCEVCC_V3 АКБА408.103.010.
Найменування заявника - Товариство з обмеженою відповідальністю "НД Продакшн".
Напівпровідниковий виріб, який використовується в електричних зарядних станціях (ЕЗС), що призначаються для зарядки акумуляторного електротранспорту, такого як електромобілі, електроавтобуси та електробуси, електроскутери, постійним струмом.
Контролер забезпечує:
по інтерфейсу CAN #1 - встановлення та обмін інформацією з транспортним засобом (ТЗ) про необхідні параметри заряду для АКБ, про стан процесу заряджання, про виникнення нештатних ситуацій;
по інтерфейсу CAN #2 - встановлення та обмін інформацією з регульованими перетворювачами напруги (РПН) про необхідні вихідні параметри та режими роботи;
по інтерфейсу RS-48 - координацію роботи з іншими контролерами ЕЗС;

через "сухі контакти" - керування силовою комутацією між ЕЗС та ТЗ;
перевірку опору ізоляції (ОІ) перед вмиканням та постійний моніторинг ОІ при активному підключенні до ТЗ;
вимірювання вихідної напруги РПН;
через універсальний інтерфейс - формування та обмін сигналами, що передаються між ТЗ та ЕЗС.
Логіку роботи забезпечує мікроконтролер (МК).
До складу контролера входять наступні функціональні вузли:
- мікроконтролер з додатковою зовнішньою пам'яттю та перемикачами вибору конфігурації;
- інтерфейси зв'язку (CAN, RS-485, UART);
- вузол вимірювання вихідної напруги РПН;
- вузол контролю опору ізоляції;
- вузол контролю вихідного опору;
- вузол реле зовнішніх комутацій;
- буферні підсилювачі температурних датчиків;
- приймач-передавач пілот-сигналу;
- схема живлення.
Модуль DCEVCC_V3 виконаний за технологією монтажу SMD, але деякі компоненти, такі як роз'єми, реле, конденсатори та датчик струму, змонтовані за технологією DIP.
Контролер виконано на чотиришаровій друкованій платі розміром 156×86 FR-4.
Друкована плата модуля, виготовлена зі скло-текстоліту FR-4 товщиною 1,6 мм, має 4 шари мідних з'єднань товщиною 0,035 мм, які покриті захисною маскою, та маркування.
Використовується стандартний пластиковий корпус типорозміру 9М для встановлення на DIN-рейку EN60715.
Живиться контролер напругою 12-24 В постійного струму.
Споживання - не більше 5 Вт.

| | |
|--|--------------|
| Номер реєстрації, що є номером свідоцтва | 15 |
| Дата реєстрації | 23.04.2025 |
| Номер заявки | t 2024 00002 |
| Дата подання заявки | 15.08.2024 |
| Дата, з якої набирають чинності права, що засвідчуються свідоцтвом | 24.04.2025 |

Автор (автори): Пашкевич Леонід Полікарпович,
Малишев Юрій Олексійович

**Власник (власники),
адреса, код держави** ТОВАРИСТВО З
ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"НД ПРОДАКШН",
пров. Чугуївський, 19-А,
м. Київ, 03067

Назва компонування Контролер зарядки
AC23_АКБА.408.101.030

Реферат

Назва компонування напівпровідникового виробу -
Контролер зарядки AC23_АКБА.408.101.030.

Найменування заявника - Товариство з обмеже-
ною відповідальністю "НД Продакшн".

Напівпровідниковий виріб являє собою контро-
лер, який використовується в електричних зарядних
станціях (ЕЗС), що призначаються для зарядки акуму-
ляторного електротранспорту, такого як електромобілі,
електроавтобуси та електробуси, змінним струмом.

Контролер забезпечує:

по інтерфейсу RS485 #1 - координацію роботи з
іншими контролерами ЕЗС;
по інтерфейсу RS485 #2 - зв'язок з лічильником
змінного струму;

керування силовою комутацією між ЕЗС та ТЗ;

перевірку та постійний моніторинг струму витоку
при активному підключенні до ТЗ;

контроль вхідної напруги від мережі 400 В;

через спеціальний інтерфейс - формування та
обмін сигналами, що передаються між ТЗ та ЕЗС;
керування запобіжним замком на АС Туре 2-
конекторі підключення ТЗ.

Логіку роботи забезпечує мікроконтролер (МК).

До складу контролера входять наступні функціо-
нальні вузли:

- мікроконтролер;
- інтерфейси зв'язку RS-485;
- вузол контролю вхідної напруги;
- вузол контролю струму витоку;
- вузол силових реле з ланцюгами керування;
- приймач-передавач пілот-сигналу;
- схема живлення.

Модуль AC23 виконаний за технологією монтажу
SMD, але деякі компоненти, такі як роз'єми, реле, кон-
денсатори та датчик струму, змонтовані за технологією
DIP.

Контролер виконано на друкованій платі розміром
180×120 FR-4.

Друкована плата модуля, виготовлена з склотекст-
оліту FR-4 товщиною 1,6 мм, має шари мідних з'єд-
нань товщиною 0,07 мм, які покриті захисною маскою,
та маркування.

Живиться контролер напругою 12-24 В постійного
струму.

Споживання - не більше 5 Вт.

**Номер реєстрації, що
є номером свідоцтва** 16

Дата реєстрації 23.04.2025

Номер заявки t 2024 00003

Дата подання заявки 15.08.2024

**Дата, з якої набирають
чинності права, що за-
свідчуються свідоцтвом** 24.04.2025

Автор (автори) Пашкевич Леонід Полікар-
пович,
Малишев Юрій Олексійович

**Власник (власники),
адреса, код держави** ТОВАРИСТВО З
ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"НД ПРОДАКШН",
пров. Чугуївський, 19-А,
м. Київ, 03067

Назва компонування Контролер координації
роботи OR_exp_v1.1 АК-
БА408.101.010

Реферат

Назва компонування напівпровідникового виробу -
Контролер координації роботи OR_exp_v1.1 АК-
БА408.101.010.

Найменування заявника - Товариство з обмеже-
ною відповідальністю "НД Продакшн".

Напівпровідниковий виріб являє собою контро-
лер, який використовується в електричних зарядних
станціях (ЕЗС), що призначаються для зарядки акуму-
ляторного електротранспорту, такого як електромобілі,
електроавтобуси та електробуси.

Контролер забезпечує:

по інтерфейсу RS-485 - координацію роботи з ін-
шими контролерами ЕЗС;
обробку інформації з зовнішніх датчиків темпера-
тури;

керування живленням USB-пристроїв;

транзит інформації між зовнішніми інтерфейсами
контролера та інтерфейсом підключення мікрокомп'ю-
тера;

роботу RFID-зчитувача пластикових карток.

Логіку роботи забезпечує мікроконтролер (МК).

Контролер складається з двох плат: плати керу-
вання та плати живлення.

На платі керування знаходяться наступні функціо-
нальні вузли:

- мікроконтролер;
- інтерфейс зв'язку RS-485;
- інтерфейс підключення мікрокомп'ютера Orange

Pi3;

- інтерфейси USB-A, USB-C;
- інтерфейс зовнішнього датчика температури;

- інтерфейс підключення RFID-зчитувача;
- інтерфейс керування зовнішніми сервісними пристроями ЕЗС;
- схема живлення.

На платі живлення зібрані перетворювачі напруг для живлення плат керування, мікрокомп'ютера та дисплея.

Модуль OR_exp_v1.1 виконаний за технологією монтажу SMD, але деякі компоненти, такі як роз'єми, змонтовані за технологією DIP.

Друкована плата модуля, виготовлена зі скло-текстоліту FR-4 товщиною 1,6 мм, має шари мідних

з'єднань товщиною 0,035 мм, які покриті захисною маскою, та маркування.

Контролер виконано на двошарових друкованих платах FR-4. Розмір плати керування 100×82 мм. Плата живлення 94×25 мм.

Використовується пластиковий корпус (65×90×80 мм) для встановлення на DIN-рейку EN60715.

Живиться контролер напругою 12-24 В постійного струму.

Споживання - не більше 3 Вт (без дисплея та мікрокомп'ютера).

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід |
|---|---|
| 86802 | 12.04.2025 |
| 88466 | 12.04.2025 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід |
|---|---|
| 92148 | 12.04.2025 |

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | (46) Дата публікації та номер бюлетеня | (54) Назва винаходу | Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування |
|---|--|---|---|
| 128376 | 26.06.2024, Бюл. № 26 | КОМБІНОВАНИЙ БАГАТОХВИЛЬОВИЙ ЛАЗЕРНИЙ АБСОРБЦІЙНИЙ СПЕКТРОМЕТР | КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601 |
| 128514 | 31.07.2024, Бюл. № 31 | КООРДИНАЦІЙНА СПОЛУКА ФОРМУЛИ $[\text{FeCl}(\text{L})_2(\text{H}_2\text{O})]$, ДЕ (L) - - ДЕПРОТОНОВАНИЙ ЗАЛИШОК 2-ГІДРОКСИ-3-МЕТОКСИБЕН-ЗАЛЬДЕГІДУ, ЯК КАТАЛІЗАТОР ОКИСНЕННЯ ЦИКЛОГЕКСАНУ | КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601 |
| 128900 | 20.11.2024, Бюл. № 47 | ТЕРМОСТАБІЛІЗОВАНИЙ КАТАДІОПТРИЧНИЙ ТЕЛЕСКОП | КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601 |
| 128907 | 20.11.2024, Бюл. № 47 | СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛЮМІНЕСЦЕНТНОЇ КЕРАМІКИ ЧЕРВОНОГО СВІТІННЯ | КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01601 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601 |

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту | Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту | Реєстраційний номер рішення |
|---|---|--|-----------------------------|
| 115581 | СІЛАЙФ ФАРМА ГМБХ, Technopark 1, A-3430 Tulln, Austria (AT) | Оксфорд Антибіотик Груп ГмбХ, Technopark 1, Geb D, 3430 Tulln, Austria (AT) | 5074 |
| 126204 | Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ, Grenzachertrasse 124, 4070 Basel, Switzerland (CH), НАНОСТРІНГ ТЕКНОЛОДЖІС, ІНК., 530 Fairview Ave North, Seattle, Washington 98109, United States of America (US) | Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ, Grenzachertrasse 124, 4070 Basel, Switzerland (CH), БРУКЕР СПАТІАЛ БАЙОЛОДЖІ, ІНК., c/o Bruker Corporation, 40 Manning Road, Billerica, MA 01821, USA (US) | 5075 |

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | (73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту |
|---|--|
| 142873 | Товариство з обмеженою відповідальністю "ДТ-1 ГРУП", вул. Велика Васильківська, 114, м. Київ, Україна, 03150 |
| 154295 | ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ КАРДІОЛОГІЇ, КЛІНІЧНОЇ ТА РЕГЕНЕРАТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ІМЕНІ АКАДЕМІКА М.Д. СТРАЖЕСКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. Святослава Хороброго, 5, м. Київ, 03151, ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ІНСТИТУТ СЕРЦЯ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ", вул. Братиславська, 5-А, м. Київ, 02166 |
| 155326 | ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ КАРДІОЛОГІЇ, КЛІНІЧНОЇ ТА РЕГЕНЕРАТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ІМЕНІ АКАДЕМІКА М.Д. СТРАЖЕСКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. Святослава Хороброго, 5, м. Київ, 03151, ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ІНСТИТУТ СЕРЦЯ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ", вул. Братиславська, 5-А, м. Київ, 02166 |

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---|--|
| 100592 | 10.04.2025 |
| 100949 | 14.04.2025 |
| 101480 | 15.04.2025 |
| 101726 | 10.04.2025 |
| 101733 | 14.04.2025 |
| 101964 | 10.04.2025 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---|--|
| 101975 | 14.04.2025 |
| 102276 | 15.04.2025 |
| 104237 | 10.04.2025 |
| 104475 | 10.04.2025 |
| 109946 | 10.04.2025 |

Визнання прав на корисну модель недійсними в судовому порядку повністю

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Назва суду, номер та дата прийняття рішення | Дата, від якої права на корисну модель вважаються такими, що не набрали чинності |
|---|---|--|
| 118627 | Київський апеляційний суд, № 757/63332/18-ц, 24.04.2024 | 10.08.2017 |

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | (46) Дата публікації та номер бюлетеня | (54) Назва корисної моделі | Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування |
|---|--|--|--|
| 157718 | 20.11.2024, Бюл. № 47 | СПОСІБ НАЛАШТУВАННЯ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ 5G З ПІДВИЩЕНОЮ НАДІЙНІСТЮ В ТЕРАГЕРЦОВОМУ ДІАПАЗОНІ ЧАСТОТ | КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцен- |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | (46) Дата публікації та номер бюлетеня | (54) Назва корисної моделі | Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування |
|---|--|--|--|
| | | | зійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601 |
| 157735 | 20.11.2024, Бюл. № 47 | СИСТЕМА ФОКУСУВАННЯ КАТАДІОПТРИЧНОГО ДВОДЗЕРКАЛЬНОГО ТЕЛЕСКОПА ГОЛОВНИМ ДЗЕРКАЛОМ | КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка. НДЧ, патентно-ліцен- зійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601 |

Видача дубліката патенту

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту |
|---|
| 132850 |
| 135882 |
| 142333 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту |
|---|
| 150112 |
| 157862 |

ЗМІСТ

| | |
|---|------------|
| Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів | 2.1 |
| Розділ А: Життєві потреби людини | 2.1 |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування | 2.66 |
| Розділ С: Хімія. Металургія | 2.84 |
| Розділ D: Текстиль та папір | 2.118 |
| Розділ Е: Будівництво | 2.120 |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи | 2.122 |
| Розділ G: Фізика | 2.126 |
| Розділ H: Електрика | 2.131 |
| Відомості про державну реєстрацію винаходів | 3.1 |
| Розділ А: Життєві потреби людини | 3.1 |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування | 3.9 |
| Розділ С: Хімія. Металургія | 3.14 |
| Розділ D: Текстиль та папір | 3.27 |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи | 3.29 |
| Відомості про державну реєстрацію корисних моделей | 4.1 |
| Розділ А: Життєві потреби людини | 4.1 |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування | 4.8 |
| Розділ С: Хімія. Металургія | 4.12 |
| Розділ Е: Будівництво | 4.14 |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи | 4.16 |
| Розділ G: Фізика | 4.19 |
| Розділ H: Електрика | 4.28 |
| Відомості про державну реєстрацію компонувань напівпровідникових виробів | 5.1 |

| | |
|---|-------|
| Сповіщення | 7.1.1 |
| Винаходи | 7.1.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності | 7.1.1 |
| Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу | 7.1.1 |
| Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід | 7.1.2 |
| Корисні моделі | 7.2.1 |
| Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту | 7.2.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності | 7.2.1 |
| Визнання прав на корисну модель недійсними в судовому порядку повністю | 7.2.1 |
| Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі | 7.2.1 |
| Видача дублікату патенту | 7.2.2 |

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 17, 2025

Том 1

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Зедгенідзе О.В.
Козирева В.Д.
Кондратська Н.Й.
Кухар І.В.

Солодовник А.О.
Харченко Р.Ч.

Комп'ютерна верстка:

Андрусенко Я.В.
Гуцалюк О.В.
Казбан М.М.
Мироненко І.М.



nipo.gov.ua



office@nipo.gov.ua



вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601