



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 44

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 № 44

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 29 жовтня 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) | |

ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Інформаційне повідомлення

Інформуємо, що в Офіційних повідомленнях (Бюлетень РСТ) від 23 жовтня 2025 року у Сповіщеннях та інформації загального характеру оприлюднено повідомлення від Державної організації "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій" (УКРНОІВІ), яка, згідно зі зміненим Правилom РСТ 34.1(d), повідомила Міжнародне бюро Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ), до яких патентних документів було надано доступ згідно з вимогами, викладеними в змінений Адміністративній інструкції до РСТ³¹. Зокрема, надано доступ до таких документів

| Тип документа | Код згідно зі стандартом ВОІВ ST.16 | Дати публікації | | Формат документів | Джерело документів |
|---|-------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|---|
| | | З | По | | |
| Опублікований національний чи регіональний патент | C2 | 27 грудня 1994 р. | | Повний текст (простий текст) | Онлайн-сховище, хостом якого є це Відомство |
| Опублікована заявка на національний чи регіональний патент | A | 30 квітня 1993 р. | | Повний текст (простий текст) | Онлайн-сховище, хостом якого є це Відомство |
| Публікація патенту України на авторське свідоцтво країн колишнього СРСР | A1 | 30 квітня 1993 р. | 10 квітня 2009 р. | Повний текст (простий текст) | Онлайн-сховище, хостом якого є це Відомство |

Докладніше із зазначеним можна ознайомитися за посиланнями <https://www.wipo.int/documents/d/pct-system/docs-en-official-notice-officialnotices.pdf#page=171>

Довідково: Офіційні повідомлення (Бюлетень РСТ) є частиною Бюлетеня, що видається Міжнародним бюро ВОІВ відповідно до статті 55(4) Договору про патентну кооперацію (РСТ) та правила 86 Інструкції до РСТ.

³¹ див. Офіційні повідомлення (Бюлетень РСТ) від 04 вересня 2025 року, с. 137 і далі.

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (21) а 2025 04453 (51) МПК (2025.01)
(22) 12.02.2024 A01B 79/00
A01M 21/00
G01B 11/00
G06T 7/00
G06V 10/00
G06V 20/68 (2022.01)
A01G 22/00
A01D 75/00
- (31) 20230100111
(32) 13.02.2023
(33) GR
(85) 11.09.2025
(86) PCT/US2024/015427, 12.02.2024
(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛІС (US)
(72) Агарвал Танмай (US), Дін Джошуа (US), Франк Майкл Джозеф (US), Грітаран Балатасан (US), ла Роза Арая Патрісіо С. (US), Мюльфельд Ендрю (US), Шерідан Александр Гаррі (US), Страатманн Закарі Кевін (US), Зермас Дімітріс (US)
- (54) СПОСОБИ ТА СИСТЕМИ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В КЛАСИФІКАЦІЇ РОСЛИН У МІСЦЯХ ВИРОЩУВАННЯ
- (57) 1. Реалізований на комп'ютері спосіб, призначений для застосування при ідентифікації небажаних рослин на сільськогосподарському полі, причому спосіб включає:
одержання доступу за допомогою обчислювального пристрою до даних, специфічних для сільськогосподарського поля, причому дані включають зображення поля, захоплене за допомогою щонайменше одного пристрою захоплення під час певної стадії росту культури на полі;
ідентифікацію щонайменше однієї рослини, включеної в зображення;
застосування за допомогою обчислювального пристрою навченої моделі класифікатора до зображення і класифікацію за допомогою навченої моделі класифікатора щонайменше однієї рослини, включеної в зображення, як небажаної рослини або як рослини, що не є небажаною; і
у відповідь на те, що щонайменше одна рослина, включена в зображення, класифікована як небажана рослина, створення вихідної карти для сільськогосподарського поля, причому вихідна карта вказує

- на місцезнаходження щонайменше однієї рослини, класифікованої як небажана рослина.
2. Реалізований на комп'ютері спосіб за п. 1, в якому зображення включає декілька зображень, у тому числі щонайменше одне зображення екземпляра "листок" і щонайменше одне зображення екземпляра "стебло"; і
причому застосування навченої моделі класифікатора до зображення включає:
визначення обчислювальним пристроєм декількох вимірювань із декількох зображень; і
класифікацію щонайменше однієї рослини як небажаної рослини або як рослини, що не є небажаною, на основі визначених вимірювань декількох зображень.
3. Реалізований на комп'ютері спосіб за п. 2, в якому щонайменше одне зображення екземпляра "стебло" також включає екземпляр "опорний корінь".
4. Реалізований на комп'ютері спосіб за п. 1, який додатково включає:
застосування за допомогою обчислювального пристрою шейп-файлу до зображення, причому шейп-файл включає сітку;
обрізання за допомогою обчислювального пристрою зображення на основі сітки; і
виявлення щонайменше одного рядка поля на обрізаному зображенні.
5. Реалізований на комп'ютері спосіб за будь-яким із пп. 1-4, в якому культура включає кукурудзу; та/або причому щонайменше один пристрій захоплення включає безпілотний літальний апарат (БПЛА) та/або наземний транспортний засіб.
6. Реалізований на комп'ютері спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який додатково включає, у відповідь на те, що щонайменше одна рослина, включена в зображення, класифікована як небажана рослина, видалення щонайменше однієї рослини з сільськогосподарського поля приблизно в той самий час, коли щонайменше одна рослина класифікована як небажана рослина, та/або зображення поля захоплено за допомогою щонайменше одного пристрою захоплення.
7. Реалізований на комп'ютері спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому навчена модель класифікатора включає одне або більше з моделі глибокого навчання на основі сегментації екземплярів RTMDet, генеративну змагальну мережу, автоенкодерну мережу та мережу сегментації екземплярів.
8. Реалізований на комп'ютері спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який додатково включає форматування даних, до яких одержаний доступ, до ідентифікації щонайменше однієї рослини, включеної в зображення.
9. Реалізований на комп'ютері спосіб за п. 1, який додатково включає створення щонайменше однієї метрики на основі щонайменше однієї небажаної рослини, причому вихідна карта включає щонайменше одну метрику; і

причому щонайменше одна небажана рослина включає декілька небажаних рослин, і причому щонайменше одна метрика включає певну кількість з декількох небажаних рослин на зображенні або певну кількість небажаних рослин на акр сільськогосподарського поля.

10. Реалізований на комп'ютері спосіб за п. 9, в якому вихідна карта включає візуальну вихідну карту, на якій щонайменше одна рослина розміщена на карті поля на основі розташування вказаної щонайменше однієї рослини, і на якій щонайменше одна рослина зображена як небажана рослина.

11. Реалізований на комп'ютері спосіб, призначений для застосування при ідентифікації небажаних рослин на сільськогосподарському полі, причому спосіб включає:

одержання доступу за допомогою обчислювального пристрою до даних, специфічних для сільськогосподарського поля, причому дані включають зображення поля, захоплене за допомогою щонайменше одного пристрою захоплення під час певної стадії росту культури на полі;

ідентифікацію щонайменше однієї рослини, включеної в зображення;

застосування за допомогою обчислювального пристрою навченої моделі класифікатора до зображення і класифікацію за допомогою навченої моделі класифікатора щонайменше однієї рослини, включеної в зображення, як небажаної рослини або як рослини, що не є небажаною; і

у відповідь на те, що щонайменше одна рослина, включена в зображення, класифікована як небажана рослина, видалення щонайменше однієї рослини з сільськогосподарського поля приблизно в той самий час, коли щонайменше одна рослина класифікована як небажана рослина, та/або зображення поля захоплено за допомогою щонайменше одного пристрою захоплення.

12. Реалізований на комп'ютері спосіб за п. 11, який додатково включає створення вихідної карти, що ідентифікує місцезнаходження щонайменше однієї рослини на сільськогосподарському полі та ідентифікує щонайменше одну рослину як небажану рослину.

13. Реалізований на комп'ютері спосіб, призначений для застосування при ідентифікації небажаних рослин на сільськогосподарському полі, причому спосіб включає:

одержання доступу за допомогою обчислювального пристрою до даних, специфічних для сільськогосподарського поля, причому дані включають зображення поля, захоплене за допомогою щонайменше одного пристрою захоплення під час певної стадії росту культури на полі;

розділення за допомогою обчислювального пристрою зображення поля на декілька підзображень, причому кожне підзображення включає декілька рослин;

застосування за допомогою обчислювального пристрою навченої моделі класифікатора до підзображень із зображення і класифікацію за допомогою навченої моделі класифікатора кожної з декількох рослин, включених у підзображення, як небажаної рослини або як рослини, що не є небажаною; і

створення вихідної карти щонайменше класифікованих небажаних рослин на сільськогосподарському полі, причому вихідна карта вказує на місцезна-

ходження небажаних рослин на сільськогосподарському полі.

14. Реалізований на комп'ютері спосіб за п. 13, в якому культура включає кукурудзу; та/або причому щонайменше один пристрій захоплення включає безпілотний літальний апарат (БПЛА) та/або наземний транспортний засіб; та/або

причому стадія росту включає щонайменше одну стадію росту між стадією росту V1 і стадією росту VT або між стадією росту R1 і стадією росту R6.

15. Реалізований на комп'ютері спосіб за п. 13 або п. 14, в якому навчена модель класифікатора включає одне або більше зі статистичної моделі класифікації, генеративної змагальної моделі, автоенкодерної моделі та моделі сегментації екземплярів.

16. Реалізований на комп'ютері спосіб за будь-яким із пп. 13-15, який додатково включає:

форматування даних, до яких одержаний доступ; виявлення обчислювальним пристроєм на основі відформатованих даних, до яких одержаний доступ, декількох рядків поля, що включає декілька рослин, на зображенні; і

причому розділення обчислювальним пристроєм зображення поля на декілька підзображень включає розділення обчислювальним пристроєм зображення поля на декілька підзображень на основі виявлених декількох рядків на полі.

17. Реалізований на комп'ютері спосіб за будь-яким із пп. 13-16, який додатково включає:

застосування за допомогою обчислювального пристрою шейп-файлу до зображення, причому шейп-файл включає сітку; і

обрізання за допомогою обчислювального пристрою зображення на основі сітки; і

причому виявлення декількох рядків поля на зображенні включає виявлення декількох рядків поля на обрізаному зображенні.

18. Реалізований на комп'ютері спосіб за будь-яким із пп. 13-17, який додатково включає видалення сільськогосподарським знаряддям небажаних рослин із поля.

19. Реалізований на комп'ютері спосіб за будь-яким із пп. 13-18, в якому вихідна карта включає візуальну геопросторову вихідну карту, на якій кожна з небажаних рослин розташована на карті поля на основі місцезнаходження вказаної небажаної рослини.

20. Система, призначена для застосування при ідентифікації небажаних рослин на сільськогосподарському полі, причому система включає щонайменше один обчислювальний пристрій, виконаний із можливістю:

одержання доступу до даних, специфічних для сільськогосподарського поля, причому дані включають зображення поля, захоплене за допомогою щонайменше одного пристрою захоплення під час певної стадії росту культури на полі;

ідентифікації щонайменше однієї рослини, включеної в зображення поля; щонайменше в одному рядку поля;

застосування щонайменше однієї навченої моделі класифікатора до зображення для класифікації за допомогою навченої моделі класифікатора щонайменше однієї рослини, включеної в зображення, як небажаної рослини або як рослини, що не є небажаною; і

гетероцикли, фенолові етери, ізоксазолідинон, дифенілетери, N-феніліміди, N-фенілоксадіазолони, N-фенілтриазолінони, фенілпіразоли, α -хлорацетаміди, α -оксіяцетаміди, α -іоацетаміди, піразол і трикетонів гербіциди.

6. Композиція за п. 5, де додатковий гербіцид вибраний із групи, що складається з пропанілу, сульфентразону, глюфосинату, L-глюфосинату, піроксасульфону, гліфосату, амікарбазону, флукарбазону, пропанілу, метолахлору, s-метолахлору, імазетапіру, метрибузину, ізоксафлутолу, клодинафоп-пропаргілу, галоксифоп-метилу, хізафоп-п-етилу, флуораксіпіру, флуораксіпір-ментилу, галаксифену, піклораму, напропаміду, напропаміду-м, карфентразону, претілахлору, десмедифаму, фенмедифаму, клетодиму, пендиметаліну, оксифлуорфену, галуксифену, флуміоксазину, сафлуфенацилу, атразину, піроксикаму, мезотриону, сулькотриону, піколінафену, піроксикаму, триклопіру, їх естерних солей, ізомерів та їх похідних.

7. Композиція за п. 1 де етоксилат спирту, вибраний із групи, що включає етоксилат C₁₀-C₂₀ спирту, етоксилат C₁₃-C₁₅ оксо-спирту (2-20 моль ЕО), етоксилат C₁₃ оксо-спирту (2-20 моль ЕО), етоксилат C₁₀ спирту Гербе (3-9 моль ЕО), етоксилати C₁₂-C₁₄ жирних спиртів, етоксилат ненасиченого жирного спирту, співполімер 2-пропілгептанол-етиленоксид-пропіленоксиду, полі(етиленоксид)-моно-2-пропілгептиловий етер, етоксилат C₁₀ спирту Гербе (7 моль ЕО) та алкілполіетилєнгліколеві етери, їх похідні та їх комбінації.

8. Композиція за п. 1, де розчинник вибраний із групи, що включає N-н-бутилпіролідон, N-ізобутилпіролідон, N-т-бутилпіролідон, N-н-пентилпіролідон, N-(метилзаміщені бутил)піролідони, кільцево-метилзаміщені N-пропіл- та N-бутилпіролідони й N-(метоксипропіл)піролідон, толуол, ксилол, 1,2,4-триметилбензол, суміш нафталіну й 1,2,4-триметилбензолу, ароматичні вуглеводні, похідні естерів карбонових кислот, ди-н-бутилкетон, ізофорон, циклогексанон та ацетофенон.

9. Композиція за п. 1, де композиція містить від приблизно 1 % ваг./об. до приблизно 70 % ваг./об. гербіциду на основі бензойної кислоти, від приблизно 0,1 % ваг./об. до приблизно 50 % ваг./об. аміної сполуки, від приблизно 0,1 % ваг./об. до приблизно 30 % ваг./об. C₆-C₂₄ жирної кислоти або її похідного, від приблизно 0,1 % ваг./об. до приблизно 60 % ваг./об. алкоксилату спирту та від приблизно 10 % ваг./об. до приблизно 90 % ваг./об. розчинника; де співвідношення C₆-C₂₄ жирної кислоти або її похідного і алкоксилату спирту знаходиться в діапазоні від приблизно 1:10 до приблизно 10:1.

10. Композиція за п. 1, де композиція додатково містить від приблизно 1 % ваг./об. до приблизно 70 % ваг./об. додаткового гербіциду.

11. Композиція за п. 1, де композиція залишається стабільною за низьких температур у діапазоні від 10 °C до -10 °C.

12. Композиція за п. 1, де композиція має форму мікроемulsії.

13. Композиція мікроемulsії, яка містить:

(а) дикамбу;

(б) диметиламін;

(с) C₁₆₋₁₈ жирну кислоту та C₁₈-ненасичену жирну кислоту;

(d) співполімер 2-пропілгептанол-етиленоксид-пропіленоксиду; і

(е) N-н-бутилпіролідон;

де співвідношення C₁₆₋₁₈ жирної кислоти й C₁₈-ненасиченої жирної кислоти і співполімеру 2-пропілгептанол-етиленоксид-пропіленоксиду знаходиться в діапазоні від приблизно 1:10 до приблизно 10:1.

14. Композиція за п. 13, де композиція додатково містить флуораксіпір-ментил.

15. Композиція за п. 13, де композиція містить від приблизно 1 % ваг./об. до приблизно 70 % ваг./об. дикамбу, від приблизно 0,1 % ваг./об. до приблизно 50 % ваг./об. диметиламіну, від приблизно 0,1 % ваг./об. до приблизно 30 % ваг./об. C₁₆₋₁₈ жирної кислоти та C₁₈-ненасиченої жирної кислоти, від приблизно 0,1 % ваг./об. до приблизно 60 % ваг./об. співполімеру 2-пропілгептанол-етиленоксид-пропіленоксиду та від приблизно 10 % ваг./об. до приблизно 90 % ваг./об. N-бутилпіролідону; і де співвідношення C₁₆₋₁₈ жирної кислоти й C₁₈-ненасиченої жирної кислоти і зазначеного співполімеру 2-пропілгептанол-етиленоксид-пропіленоксиду знаходиться в діапазоні від приблизно 1:10 до приблизно 10:1.

16. Композиція за п. 13, де композиція додатково містить від приблизно 1 % ваг./об. до приблизно 70 % ваг./об. флуораксіпір-ментилу.

17. Застосування агрохімічної композиції, яка містить щонайменше один гербіцид на основі бензойної кислоти, щонайменше одну аміну сполуку, C₆-C₂₄ жирну кислоту або її похідне, алкоксилат спирту та щонайменше один розчинник, для боротьби з бур'янами, де

гербіцид на основі бензойної кислоти вибраний із групи, що включає дикамбу, трикамбу, хлорамбен та їх комбінації;

аміну сполука вибрана з групи, що включає моноалканоламіни, N,N-діалканоламіни, N-(діалкіленгліколь)аміни та N-(аміноалкіл)алкіламіни, N,N-біс(аміноалкіл)алкіламіни, а також N-(N,N-діалкіламіноалкіламіно)алкіламіни;

C₆-C₂₄ жирна кислота або її похідне вибрані з групи, що включає соняшникову олію, коксову олію, кунжутну олію, конопляну олію, олію з рисових висівок, рицинову олію, соєву олію, лінолеву кислоту, ліноленову кислоту, олеїнову кислоту, капронову кислоту, лауринову кислоту, міристинову кислоту, етоксильовану рицинову олію і C₁₆₋₁₈ жирну кислоту та C₁₈-ненасичену жирну кислоту;

алкоксилат спирту вибраний із групи, що включає етоксилат спирту, пропоксилат спирту, їх похідні та їх комбінації; і

розчинник вибраний із групи, що включає N-C₂₋₈ алкілпіролідон, ароматичний вуглеводень, розчинники з естерів карбонових кислот, кетонів розчинники та їх суміші.

18. Застосування за п. 17, де композиція додатково містить щонайменше один додатковий гербіцид.

19. Процес одержання агрохімічної композиції, причому даний процес включає:

а) поєднання щонайменше одного гербіциду на основі бензойної кислоти та щонайменше однієї аміної сполуки у воді з одержанням аміної солі гербіциду на основі бензойної кислоти за інтенсивного перемішування протягом періоду від приблизно 10 до приблизно 30 хвилин; і

б) додавання C₆-C₂₄ жирної кислоти або її похідного та алкоксилату спирту з наступним додаванням щонайменше одного розчинника до аміної солі гербіциду на основі бензойної кислоти з етапу (а) і змішування з одержанням агрохімічної композиції, де

pH на етапі (а) підтримують у діапазоні від 5 до 7; гербіцид на основі бензойної кислоти вибраний із групи, що включає дикамбу, трикамбу, хлорамбен та їх комбінації;

амінна сполука вибрана з групи, що включає моноалканоламіни, N,N-діалканоламіни, N-(діалкіленгліколь)аміни та N-(аміноалкіл)алкіламіни, N,N-біс(аміноалкіл)алкіламіни, а також N-(N,N-діалкіламіноалкіламіно)алкіламіни;

C₆-C₂₄ жирна кислота або її похідне вибрані з групи, що включає соняшникову олію, кокосову олію, кунжутну олію, конопляну олію, олію з рисових висівок, рицинову олію, соєву олію, лінолеву кислоту, ліноленову кислоту, олеїнову кислоту, капронову кислоту, лауринову кислоту, міристинову кислоту, етоксильовану рицинову олію і C₁₆₋₁₈ жирну кислоту та C₁₈-ненасичену жирну кислоту;

алкоксилат спирту вибраний із групи, що включає етоксилат спирту, пропоксилат спирту, їх похідні та їх комбінації; і

розчинник вибраний із групи, що включає N-C₂₋₈ алкілпіролідон, ароматичний вуглеводень, розчинники з естерів карбонових кислот, кетонів розчинники та їх суміші.

20. Процес за п. 19, де етап (б) додатково включає додаванням щонайменше одного додаткового гербіциду до аміної солі гербіциду на основі бензойної кислоти

21. Спосіб боротьби з бур'янами, причому даний спосіб включає:

застосування щодо рослини або місця її зростання агрохімічної композиції, яка містить:

(а) щонайменше один гербіцид на основі бензойної кислоти, вибраний із групи, що включає дикамбу, трикамбу, хлорамбен та їх комбінації;

(б) щонайменше одну аміну сполуку, вибрану з групи, що включає моноалканоламіни, N,N-діалканоламіни, N-(діалкіленгліколь)аміни та N-(аміноалкіл)алкіламіни, N,N-біс(аміноалкіл)алкіламіни, а також N-(N,N-діалкіламіноалкіламіно)алкіламіни;

(с) C₆-C₂₄ жирну кислоту або її похідне, вибрані з групи, що включає соняшникову олію, кокосову олію, кунжутну олію, конопляну олію, олію з рисових висівок, рицинову олію, соєву олію, лінолеву кислоту, ліноленову кислоту, олеїнову кислоту, капронову кислоту, лауринову кислоту, міристинову кислоту, етоксильовану рицинову олію і C₁₆₋₁₈ жирну кислоту та C₁₈-ненасичену жирну кислоту;

(д) алкоксилат спирту, вибраний із групи, що включає етоксилат спирту, пропоксилат спирту, їх похідні та їх комбінації; і

(е) щонайменше один розчинник, вибраний із групи, що включає N-C₂₋₈ алкілпіролідон, ароматичний вуглеводень, розчинники з естерів карбонових кислот, кетонів розчинники та їх суміші. де співвідношення C₆-C₂₄ жирної кислоти або її похідного і алкоксилату спирту знаходиться в діапазоні від приблизно 1:10 до приблизно 10:1.

22. Спосіб за п. 21, де агрохімічна композиція додатково містить щонайменше один додатковий гербіцид.

(21) а 2025 02947

(22) 30.07.2021

(51) МПК (2025.01)

A01N 25/12 (2006.01)

A01N 57/20 (2006.01)

A01P 13/00

C07F 9/30 (2006.01)

(31) 202021033002

(32) 31.07.2020

(33) IN

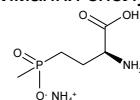
(62) а 202 3 00665, 30.07.2021

(71) ЮПЛ ЛІМІТЕД (IN)

(72) Кіні Прашант Васант (IN), Мудаліар Чхандрасекхар Даял (IN), Мішра Ашішкumar Равіндра (IN), Шелке Сантош Ганпат (IN)

(54) КРИСТАЛІЧНА ФОРМА АМОНІЄВОЇ СОЛІ L-ГЛЮФОСИНАТУ ТА СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ

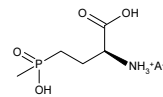
(57) 1. Спосіб отримання сполуки формули (I)



Формула (I)

який включає:

а) суспендування сполуки кислотно-адитивної солі, що має наведену далі формулу (II), де A- являє собою аніон, у спиртовому розчиннику з утворенням суспензії;



Формула (II)

б) приведення в контакт суспензії з газоподібним аміаком до повного розчинення сполуки формули (II) з утворенням розчину; і

с) піддавання розчину дії умов, достатніх для осадження сполуки формули (I).

2. Спосіб отримання сполуки формули (I), який включає:

а) приведення в контакт суспензії, що містить сполуку кислотно-адитивної солі формули (II), у спиртовому розчиннику з газоподібним аміаком у неводних умовах з утворенням розчину; і

б) піддавання розчину дії умов, достатніх для осадження сполуки формули (I).

3. Спосіб отримання сполуки формули (I) за п. 1, який включає:

а) суспендування сполуки кислотно-адитивної солі формули (II) у спиртовому розчиннику у співвідношенні сполуки формули (II) до спирту від близько 1:5 до близько 1:15 за масою з утворенням суспензії;

б) приведення в контакт суспензії з газоподібним аміаком у неводних умовах до повного розчинення сполуки формули (II) з утворенням розчину; і

с) піддавання розчину дії умов, достатніх для осадження сполуки формули (I).

4. Спосіб отримання сполуки формули (I) за п. 1, де вказаний спиртовий розчинник вибраний із метанолу, етанолу, пропілового спирту, ізопропілового спирту, гліколю, гліцерину або їхніх сумішей.

5. Спосіб отримання сполуки формули (I) за п. 1, де співвідношення сполуки кислотно-адитивної солі формули (II) до спирту становить від 1:5 до 1:15 за масою.

6. Спосіб отримання сполуки формули (I) за п. 1, де співвідношення сполуки кислотно-адитивної солі формули (II) до газоподібного аміаку становить від 1:1 до 1:5.

7. Спосіб отримання сполуки формули (I) за п. 1 де вказана сполука являє собою кристалічну форму амонієвої солі L-глюкофосинату.

(21) а 2025 04093

(22) 24.01.2024

(51) МПК (2025.01)

A01N 43/653 (2006.01)

A01N 59/02 (2006.01)

A01N 59/26 (2006.01)

A01P 3/00

(31) 23305094.7

(32) 25.01.2023

(33) EP

(85) 22.08.2025

(86) РСТ/EP2024/051616, 24.01.2024

(71) ЮПЛ МОРИШЕС ЛІМІТЕД (МУ), ЮПЛ ЮРОП САПЛАЙ ЧЕЙН ГМБХ (СН)

(72) Жіранте Тьеррі (FR), Д'Іннотензо Себастьян (ES)

(54) ФУНГІЦИДНА КОМБІНАЦІЯ

(57) 1. Фунгіцидна комбінація для боротьби з грибковим ураженням сільськогосподарських культур, яка містить:

а) неорганічну сполуку;

б) триазольний фунгіцид; і

с) індуктор захисту рослини-хазяїна.

2. Комбінація за п. 1, де неорганічна сполука містить солі міді або сірки.

3. Комбінація за п. 1, де триазольний фунгіцид вибирають із групи, яка містить азокназол, бітертанол, бромукназол, ципроконазол, дифенокназол, диніконазол, епоксикназол, етакназол, фенбуконазол, флуквінказол, флусилазол, флутріафол, геаксакназол, імібенконазол, іпконазол, мефентрифлукназол, метконазол, міклобутаніл, пенконазол, пропіконазол, симеконазол, тебуконазол, тетраконазол, триадимефон, триадименол, тритиконазол і протіокназол.

4. Комбінація за п. 1, де індуктор захисту рослини-хазяїна являє собою фосфонатну сіль, вибрану з групи, яка містить фосфонатну сіль натрію, кальцію або калію.

5. Комбінація за п. 1, яка містить сірку, протіокназол і фосфонатну сіль.

6. Комбінація за п. 1, де співвідношення неорганічної сполуки, триазольного фунгіциду та індуктора захисту рослини-хазяїна становить від 1:0,1:2 до 15:1:29.

7. Фунгіцидна композиція для боротьби з грибковим ураженням сільськогосподарських культур, яка містить:

а) неорганічну сполуку;

б) триазольний фунгіцид;

с) індуктор захисту рослини-хазяїна; і

д) щонайменше одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину.

8. Фунгіцидна композиція для боротьби з грибковим ураженням сільськогосподарських культур, яка містить сірку, протіокназол, фосфонат калію та агрохімічно прийнятну допоміжну речовину.

9. Спосіб боротьби з грибковим ураженням сільськогосподарських культур, що включає нанесення на рослину, ділянку її вирощування, або матеріал для розмноження рослин ефективної кількості комбінації, що містить:

а) неорганічну сполуку;

б) триазольний фунгіцид; і

с) індуктор захисту рослини-хазяїна,

де співвідношення неорганічної сполуки, триазольного фунгіциду та індуктора захисту рослини-хазяїна становить від 1:0,1:2 до 15:1:29.

10. Спосіб за п. 9, який включає нанесення на рослину, ділянку її вирощування, або матеріал для розмноження рослин ефективної кількості комбінації, що містить сірку, протіокназол і фосфонатну сіль, причому співвідношення сірки, протіокназолу та фосфонатної солі становить від 1:0,1:2 до 15:1:29.

11. Спосіб за п. 9, який включає нанесення на рослину, ділянку її вирощування, або матеріал для розмноження рослин, ефективної кількості фунгіцидної комбінації, що містить:

а) неорганічну сполуку, що вносять у нормі від 0,5 до 5 л/га;

б) триазольний фунгіцид, що вносять у нормі від 0,1 до 3 л/га; і

с) індуктор захисту рослини-хазяїна, що вносять у нормі від 1 до 10 л/га.

12. Спосіб за п. 9, який включає нанесення на рослину, ділянку її вирощування, або матеріал для розмноження рослин, ефективної кількості фунгіцидної комбінації, що містить:

а) сірку, що вносять у нормі від 0,5 до 5 л/га;

б) протіокназол, що вносять у нормі від 0,1 до 3 л/га; і

с) фосфонатну сіль в діапазоні від 1 до 10 л/га.

13. Спосіб за п. 9, який включає нанесення на рослину, ділянку її вирощування, або матеріал для розмноження рослин, ефективної кількості фунгіцидної комбінації, що містить:

а) неорганічну сполуку, що вносять у кількості від 250 до 3000 г/га;

б) триазольний фунгіцид, що вносять у кількості від 20 до 250 г/га; і

с) індуктор захисту рослини-хазяїна, що вносять у кількості від 200 до 2500 г/га.

14. Спосіб за п. 9, який включає нанесення на рослину, ділянку її вирощування, або матеріал для розмноження рослин, ефективної кількості фунгіцидної комбінації, що містить:

а) сірку, що вносять у кількості від 250 до 3000 г/га;

б) протіокназол, що вносять у кількості від 20 до 250 г/га; і

с) фосфонатну сіль, що вносять у кількості від 200 до 2500 г/га.

15. Спосіб за п. 9, де грибкове ураження спричинене *Zymoseptoria tritici*.

16. Використання фунгіцидної комбінації або композиції, яка містить неорганічну сполуку, триазольний фунгіцид, та індуктор захисту рослини-хазяїна для боротьби з фітопатогенними грибковими захворюваннями, де співвідношення неорганічної сполуки, три-

азольного фунгіциду та індуктора захисту рослини-хазяїна становить від 1:0,1:2 до 15:1:29.

(21) **а 2025 04149**
(22) **29.01.2024**

(51) МПК (2025.01)
A01N 57/20 (2006.01)
A01N 41/10 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/08 (2006.01)
A01P 13/00

(31) **202311005810**

(32) **30.01.2023**

(33) **IN**

(85) **26.08.2025**

(86) **РСТ/ЕР2024/052097, 29.01.2024**

(71) **ЮПЛ МОРИШЕС ЛІМІТЕД (МУ), ЮПЛ ЮРОП САПЛАЙ ЧЕЙН ГМБХ (СН)**

(72) **Ленц Гуван (BR), Леал Джессіка Феррейра Лоуренсу (BR), Рао Ганеш (IN)**

(54) **ГЕРБІЦИДНА КОМБІНАЦІЯ, КОМПОЗИЦІЯ ТА СПОСІБ БОРОТЬБИ ІЗ БУР'ЯНАМИ З ЇХ ЗАСТОСУВАННЯМ**

- (57) 1. Гербіцидна комбінація, яка містить:
(a) L-глюфосинат, його солі, складні ефіри або комбінації; та
(b) щонайменше один трикетоновий гербіцид.
2. Комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що сіль містить неорганічну сіль L-глюфосинату.
3. Комбінація за п. 2, яка відрізняється тим, що неорганічна сіль L-глюфосинату вибрана із групи, що включає L-глюфосинат амонію, L-глюфосинат натрію, L-глюфосинат калію або їх комбінації.
4. Комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що трикетоновий гербіцид вибраний із групи, що включає мезотріон, темботріон, сулькотріон, бензобіциклон, біциклопірон, тефуритріон або їх комбінації.
5. Комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що масове співвідношення L-глюфосинату, його солей, складних ефірів або комбінацій до щонайменше одного трикетонowego гербіциду знаходиться у діапазоні від приблизно 25:1 до приблизно 1:25.
6. Комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що комбінація містить L-глюфосинат, його солі, складні ефіри або комбінації у діапазоні від приблизно 100 г а.і./л до приблизно 400 г а.і./л.
7. Комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що комбінація містить щонайменше один трикетоновий гербіцид у діапазоні від приблизно 200 г а.і./л до приблизно 500 г а.і./л.
8. Комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що L-глюфосинат, його солі, складні ефіри або комбінації застосовуються в об'ємі застосування від приблизно 100 г а.і./га до приблизно 500 г а.і./га.
9. Комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що щонайменше один трикетоновий гербіцид застосовується в об'ємі застосування від приблизно 1 г а.і./га до приблизно 300 г а.і./га.
10. Комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що комбінація містить:
(a) L-глюфосинат, його солі, складні ефіри або комбінації; та
(b) щонайменше один трикетоновий гербіцид, що вибраний із мезотріону та темботріону.

11. Спосіб боротьби із бур'янами шляхом застосування до рослини або місця її зростання гербіцидної комбінації, що містить:

(a) L-глюфосинат, його солі, складні ефіри або комбінації; та

(b) щонайменше один трикетоновий гербіцид.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що бур'яни вибрані з *Amaranthus viridis*, *Borreria verticillata*, *Brachiaria decumbens*, *Eleusine indica* або їх комбінацій.

13. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що гербіцидну комбінацію застосовують щодо рослини або місця її зростання разом, окремо, послідовно або одночасно, для від приблизно 45 % до приблизно 100 % боротьби із бур'янами.

14. Застосування гербіцидної комбінації для боротьби із бур'янами, при цьому комбінація містить:

(a) L-глюфосинат, його солі, складні ефіри або комбінації; та

(b) щонайменше один трикетоновий гербіцид.

15. Гербіцидна композиція, яка містить:

(a) L-глюфосинат, його солі, складні ефіри або комбінації;

(b) щонайменше один трикетоновий гербіцид; і

(c) щонайменше один агрохімічно прийнятний наповнювач.

A 23

(21) **а 2024 02278**

(22) **29.04.2024**

(51) МПК (2025.01)

A23F 5/00

A23B 2/53 (2025.01)

(71) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ФУДТЕМПЛУМ" (UA)**

(72) **Комар Олексій Миколайович (UA), Василяк Сергій Ігорович (UA), Сукманов Олександр Валерійович (UA), Сукманов Валерій Олександрович (UA)**

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНА З ВІДХОДІВ ВИКОРИСТАННЯ МОЛОТОЇ КАВИ**

(57) Спосіб виробництва борошна з відходів використання молоті кави, який включає сушіння сировини та її змелювання, який відрізняється тим, що як сировину використовують вологі відходи після використання молоті кави, сушать при температурі 40-65 °C до досягнення вологості 1,5-2,0 %, змелюють до отримання продукту з розміром часток фракцій 40-800 мкм, а потім просіюють з одночасним ультрафіолетовим опроміненням у вертикальному потоці повітря, герметично пакують.

(21) **а 2024 02170**

(22) **24.04.2024**

(51) МПК

A23L 11/10 (2016.01)

A23B 7/02 (2006.01)

A23B 7/028 (2006.01)

(71) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ (UA)**

(72) **Ляшко Галина Василівна (UA), Янюк Тетяна Іванівна (UA), Супрун-Крестова Олена Юріївна (UA), Тракало Тетяна Олександрівна (UA)**

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СУХОГО ШВИДКОРОЗЧИННОГО ГОРОХОВОГО ПРОДУКТУ

(57) Спосіб виробництва сухого швидкорозчинного горохового продукту, який включає інспекцію зерна, промивання водою, проведення гідролізу, виділення рідкої фракції, який відрізняється тим, що гідроліз проводиться у дві стадії, на першій стадії проводять високотемпературну обробку протягом 1,0-1,5 с при температурі 700-1400 °С, а на другій - проварювання протягом 20-30 хв при співвідношенні горох:вода - 1:3-1:4 відповідно з видаленням піни при постійному перемішуванні, а потім отриману горохову масу висушують при температурі 130...150 °С до масової частки вологості 6-8 %.

A 24**(21) а 2025 00438****(22) 31.08.2023****(51) МПК****A24F 40/46 (2020.01)****H05B 6/64 (2006.01)****(31) 10-2022-0110268****(32) 31.08.2022****(33) KR****(31) 10-2023-0114706****(32) 30.08.2023****(33) KR****(85) 03.02.2025****(86) PCT/KR2023/013010, 31.08.2023****(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR), КОРЕА ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОДЖІ РЕСЕРЧ ІНСТІТЮТ (KR)****(72)** Парк Ін Су (KR), Квон Чан Мін (KR), Кім Tae Кюн (KR), Lee Мі Йеонг (KR), Lee Йохн Tae (KR), Lee Tae Кюнг (KR), Кім Дае Хо (KR), Шін Йі Вон (KR)**(54) ВУЗОЛ НАГРІВАЧА І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ЩО МІСТИТЬ ТАКИЙ ВУЗОЛ**

(57) 1. Вузол нагрівача для нагріву виробу для генерування аерозолі, що містить: резонаторний блок, що містить: корпус, який містить простір для розміщення, виконаний з можливістю розміщення виробу для генерування аерозолі, та отвір, через який вставляють виріб для генерування аерозолі; множину пластин, розташованих окремо одна від одної в окружному напрямку виробу для генерування аерозолі, розміщеного в просторі для розміщення; та з'єднувальну частину, яка з'єднує множину пластин із корпусом; і з'єднувач, виконаний із можливістю подачі мікрохвиль на щонайменше одну з множини пластин для генерування мікрохвильового резонансу в резонаторному блоці з метою нагріву виробу для генерування аерозолі.

2. Вузол нагрівача за п. 1, в якому одні кінці множини пластин з'єднані зі з'єднувальною частиною, а інші кінці множини пластин відкриті й рознесені один від одного.

3. Вузол нагрівача за п. 2, в якому інші кінці множини пластин звернені до отвору.

4. Вузол нагрівача за п. 2, в якому множину пластин розташовано симетрично щодо центру виробу для генерування аерозолі в поздовжньому напрямку виробу для генерування аерозолі.

5. Вузол нагрівача за п. 2, в якому множина пластин містить дві пластини, розташовані в протилежних місцях відносно центру виробу для генерування аерозолі в поздовжньому напрямку виробу для генерування аерозолі.

6. Вузол нагрівача за п. 2, в якому множина пластин проходять уздовж поздовжнього напрямку виробу для генерування аерозолі, і щонайменше, частина з множини пластин має криволінійну форму і виступає назовні з центру виробу для генерування аерозолі в поздовжньому напрямку виробу для генерування аерозолі.

7. Вузол нагрівача за п. 1, в якому з'єднувач проходить у корпус і стикається з будь-якою з множини пластин.

8. Вузол нагрівача за п. 1, в якому з'єднувач розташований поруч зі з'єднувальною частиною.

9. Вузол нагрівача за п. 1, в якому корпус розташований на відстані від множини пластин.

10. Вузол нагрівача за п. 1, в якому корпус розташований на відстані від множини пластин, і вузол нагрівача додатково містить діелектрик між корпусом і множиною пластин.

11. Вузол нагрівача за п. 10, в якому кінець діелектрика виступає в бік отвору від кінців множини пластин.

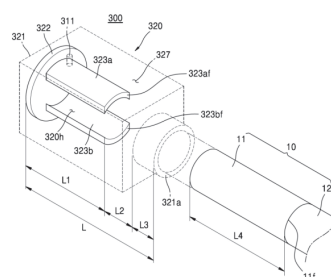
12. Вузол нагрівача за п. 11, в якому кінець діелектрика стикається з внутрішньою поверхнею корпусу або перебуває на відстані від неї.

13. Вузол нагрівача за п. 1, що додатково містить опорну трубку, вставлену в множину пластин і виконану з можливістю підтримки виробу для генерування аерозолі.

14. Вузол нагрівача за п. 1, в якому множина пластин проходять в одному напрямку, і напрямком, в якому виріб для генерування аерозолі вставляють у простір для розміщення через отвір, перетинається з одним напрямком.

15. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: вузол нагрівача за будь-яким із пунктів 1-14; і коливальний блок, виконаний із можливістю генерування високочастотної мікрохвильової потужності та подачі високочастотної мікрохвильової потужності на вузол нагрівача.

ФІГ. 6

**A 47****(21) а 2025 03881****(22) 20.02.2023****(51) МПК****A47K 5/08 (2006.01)**

(85) 11.08.2025

(86) PCT/EP2023/054228, 20.02.2023

(71) ЕССІТІ ХАЙДЖИН ЕНД ХЕЛС АКТИСБОЛАГ (SE)

(72) Олссон Джоел (SE), Ходоссі Софія (SE), Йоханссон Мартіна (SE)

(54) ДОЗАТОР ДЛЯ МИЛА

(57) 1. Дозатор для видачі смужок мила, наданих у стопці, причому стопка має найвищу смужку й найнижчу смужку, причому дозатор містить:

корпус, який має відсік для вміщення стопки й має отвір для видачі під відсіком, через який окрема смужка може бути видана вниз користувачеві; елемент зачеплення, установлений із можливістю переміщення відносно корпусу для зачеплення найнижчої смужки й відокремлення смужки від стопки, унаслідок чого смужка може виходити через отвір для видачі; і

виконавчий механізм, розташований таким чином, щоб його рухала рука користувача впродовж ходу приведення в дію, щоб спричиняти переміщення елемента зачеплення для видачі однієї або декількох смужок у руку.

2. Дозатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що елемент зачеплення містить фрикційну поверхню для фрикційного зачеплення і переміщення смужки.

3. Дозатор за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що елемент зачеплення містить ролик, установлений із можливістю обертання відносно корпусу.

4. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що елемент зачеплення розташований таким чином, щоб рухати смужку впродовж ходу видачі, що переважно відповідає щонайменше 25 % довжини смужки.

5. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить утримувальний елемент, який розміщений усередині корпусу, а також має такий розмір і таке розташування, щоб зачіпляти частину стопки для втримання решти смужок і запобігання їх виходу разом із найнижчою смужкою.

6. Дозатор за п. 5, який **відрізняється** тим, що втримувальний елемент містить стрижень, який може бути вміщений усередині отвору, який проходить через стопку від найнижчої смужки до найвищої смужки.

7. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що елемент зачеплення розташований таким чином, щоб прикладати силу до смужки, достатню для відривання заднього краю смужки від стопки.

8. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виконавчий механізм установлений на передньому боці корпусу, і отвір для видачі знаходиться позаду виконавчого механізму.

9. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виконавчий механізм з'єднаний із можливістю повороту з корпусом, переважно навколо горизонтальної осі, що простягається в бічному напрямку.

10. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виконавчий механізм має зміщення для здійснення зворотного ходу, і видача смужки переважно відбувається під час прямого ходу.

11. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить кришку,

яка може бути відкрита для надання доступу до відсіку.

12. Дозатор за п. 11, який **відрізняється** тим, що кришка з'єднана з можливістю повороту з корпусом, переважно навколо горизонтальної осі, що простягається в бічному напрямку, яка знаходиться нижче отвору для видачі.

13. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відсік може бути поповнений шляхом поміщення свіжої стопки смужок мила у відсік, перш ніж буде видано найвищу смужку.

14. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить елемент зміщення для зміщення стопки в напрямку елемента зачеплення.

15. Дозатор за п. 14, який **відрізняється** тим, що елемент зміщення може бути відведений для поповнення дозатора й переважно автоматично вивільнений після завершення операції поповнення.

16. Дозатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відсік може бути нахилений уперед із робочого положення в положення наповнення для поповнення дозатора.

17. Спосіб видачі смужок мила з дозатора смужок мила, який містить корпус, який має відсік для вміщення стопки смужок мила й отвір для видачі під відсіком, через який окрема смужка може бути видана вниз користувачеві, причому спосіб включає:

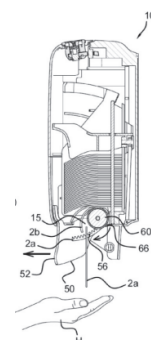
рухання виконавчого механізму шляхом зчеплення з рукою користувача впродовж ходу приведення в дію, при цьому рух виконавчого механізму викликає переміщення елемента зачеплення для зачеплення з однією або декількома смужками й видачі їх у руку користувача.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що рух виконавчого механізму відбувається шляхом повертання навколо горизонтальної, поперечної осі.

19. Спосіб за п. 17 або п. 18, який **відрізняється** тим, що елемент зачеплення містить ролик, встановлений із можливістю обертання відносно корпусу, і рух виконавчого механізму викликає обертання ролика.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 17-19, який **відрізняється** тим, що рух виконавчого механізму відбувається у напрямку, паралельному до площини смужок мила в стопці, а доставка смужок мила через отвір для видачі відбувається у напрямку, перпендикулярному до площини.

Фіг. 13D



(21) а 2025 03883**(22) 16.06.2023****(51) МПК****A47K 5/08 (2006.01)****(31) РСТ/ЕР2023/054226****(32) 20.02.2023****(33) ЕР****(85) 11.08.2025****(86) РСТ/ЕР2023/066267, 16.06.2023****(71) ЕССІТІ ХАЙДЖИН ЕНД ХЕЛС АКТИЄБОЛАГ (SE)****(72) Ходоссі Софія (SE), Гранат Дженні (SE), Буркхалтер Кевін (SE), Вануццо Маттео (SE)****(54) УПАКОВКА СМУЖОК МИЛА**

(57) 1. Упаковка змінного блока смужок мила, яка містить стопку смужок мила, укладену в обгортку, причому стопка має висоту стопки, яка простягається в напрямку від найнижчої смужки до найвищої смужки, і має довжину стопки, визначену між переднім краєм і заднім краєм стопки, при цьому обгортка має місце ослаблення для полегшення її відкривання, унаслідок чого стопка може бути вставлена в дозатор смужок мила, і обгортка може згодом бути видалена зі стопки, залишаючи стопку в дозаторі.

2. Упаковка за п. 1, яка відрізняється тим, що стопка містить отвір, який проходить через кожну зі смужок у стопці від найнижчої смужки до найвищої смужки, для зачеплення зі стрижнем, який знаходиться всередині дозатора.

3. Упаковка за п. 2, яка відрізняється тим, що отвір є суміжним із заднім краєм.

4. Упаковка за п. 2 або п. 3, яка відрізняється тим, що обгортка має нижнє полотно, яке щонайменше частково покриває найнижчу смужку, і верхнє полотно, яке щонайменше частково покриває найвищу смужку, кожне з яких має, переважно ослаблене, місце проникнення, вирівняне з отвором, завдяки чому стопка може бути поміщена на стрижень.

5. Упаковка за п. 2 або п. 3, яка відрізняється тим, що місце ослаблення дозволяє відірвати частину обгортки, щоб розкрити отвір.

6. Упаковка за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що висота стопки перевищує ширину стопки, або при цьому висота стопки перевищує 2 см, перевищує 3 см або перевищує 4 см.

7. Упаковка за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що стопка містить від 200 до 1000 смужок, переважно від 300 до 600 смужок.

8. Упаковка за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що обгортка містить папір, який має щільність від 30 до 100 г/м² або від 40 до 70 г/м².

9. Упаковка за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що обгортка являє собою обгортку типу "флоу-пак", яка містить поздовжній шов і два поперечні шви, які переважно розташовані поперек відповідних переднього краю і заднього краю стопки.

10. Упаковка за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що місце ослаблення являє собою лінію ослаблення, яка по суті оточує упаковку.

11. Упаковка за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що місце ослаблення розташоване таким чином, щоб розділяти обгортку на першу частину й другу частину, унаслідок чого перша частина обгортки може бути видалена перед усталенням стопки в дозатор, а друга частина обгортки може бути згодом відокремлена від стопки після розташування стопки в дозаторі.

12. Упаковка за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що обгортка має язичок, переважно суміжний із заднім краєм, і відривання в місці ослаблення може бути ініційоване, якщо потягнути за язичок, одночасно тримаючи решту обгортки.

13. Упаковка за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що місце ослаблення містить перфорації, які утворюють лінію ослаблення, за якою розривається обгортка.

14. Упаковка за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що місце ослаблення є суміжним із заднім краєм.

15. Упаковка за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що обгортка герметично охоплює стопку до моменту відкривання.

16. Спосіб поповнення дозатора смужок мила упаковкою змінного блока смужок мила, яка містить стопку смужок мила, укладену в обгортку, переважно за будь-яким із пп. 1-15, причому спосіб включає вставлення щонайменше частково обгорненої стопки в дозатор і подальше видалення обгортки зі стопки.

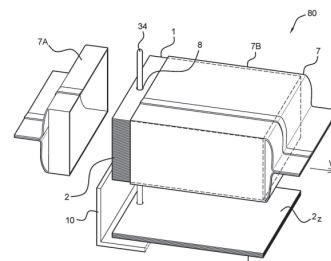
17. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що обгортка має місце ослаблення, і спосіб включає відкривання обгортки в місці ослаблення перед її вставленням у дозатор.

18. Спосіб за п. 16 або п. 17, який відрізняється тим, що обгортка містить першу частину й другу частину, і спосіб включає видалення першої частини обгортки перед усталенням стопки в дозатор і видалення другої частини обгортки після розташування стопки в дозаторі.

19. Спосіб за п. 18, який відрізняється тим, що включає захоплення стопки разом із другою частиною обгортки першою рукою і видалення першої частини обгортки другою рукою.

20. Спосіб за п. 19, який відрізняється тим, що стопка може бути вставлена в дозатор першою рукою без змінювання захоплення стопки.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 16-20, який відрізняється тим, що стопка містить отвір, і дозатор містить стрижень, і спосіб включає вставлення стрижня в отвір.



Фиг. 20

A 61**(21) а 2025 02064****(22) 02.10.2023****(51) МПК****A61F 2/58 (2006.01)****A61F 2/70 (2006.01)****A61F 2/68 (2006.01)****A61F 2/50 (2006.01)**

(31) 63/412,828

(32) 03.10.2022

(33) US

(85) 02.05.2025

(86) PCT/US2023/034324, 02.10.2023

(71) ПОЙНТ ДИЗАЙНЗ, ІНК. (US)

(72) Пулвер Бенджамін (US), Гаддл Стівен (US), Слікер Левін (US), Вейр Ричард (US), Се'іл Джейкоб (US), Муралі Баратвадж (US), Тейлор Ендрю (US), Ное Том (US)

(54) ПРОТЕЗ ІЗ ПРИВОДОМ

(57) 1. Протез пальця, який містить:
першу фалангу, з'єднану з кистю;
другу фалангу, яка з'єднується з першою фалангою в суглобі;
двигун, розміщений щонайменше частково в межах другої фаланги; й
циклоїдальну зубчасту передачу, яка містить:
вхідне зубчасте колесо, функціонально з'єднане з двигуном; і
вихідний вал, з'єднаний із суглобом; де у відповідь на рух двигуна циклоїдальна зубчаста передача змушує другу фалангу рухатися щодо першої фаланги.

2. Протез пальця за п. 1, в якому
друга фаланга простягається між проксимальним і дистальним кінцем; і
циклоїдальна зубчаста передача з'єднана з проксимальним кінцем другої фаланги.

3. Протез пальця за п. 2, в якому
двигун простягається між базовим кінцем і вихідним кінцем;
базовий кінець розміщений поблизу дистального кінця другої фаланги; й
вихідний кінець розміщений поблизу проксимального кінця другої фаланги.

4. Протез пальця за п. 1, в якому:
двигун містить перше зубчасте колесо;
рух включає обертання першого зубчастого колеса навколо першої осі;
циклоїдальна зубчаста передача містить друге зубчасте колесо; й
обертання першого зубчастого колеса викликає обертання другого зубчастого колеса навколо другої осі.

5. Протез пальця за п. 4, в якому:
циклоїдальна зубчаста передача містить ексцентриковий вал; і
друге зубчасте колесо з'єднане з ексцентриковим валом.

6. Протез пальця за п. 1, в якому
перша фаланга визначає отвір зі шпонковим з'єднанням;
вихідний вал має зовнішній профіль, який відповідає отвору зі шпонковим з'єднанням; і
вихідний вал проходить щонайменше частково через отвір зі шпонковим з'єднанням.

7. Протез пальця за п. 1, в якому циклоїдальна зубчаста передача містить двоступеневе циклоїдальне зубчасте колесо.

8. Протез пальця за п. 1, в якому
циклоїдальна зубчаста передача містить корпус, який має перший бік і другий бік;
перший вузол циклоїдального зубчастого колеса розміщений на першому боці корпусу; і
другий вузол циклоїдального зубчастого колеса розміщений на другому боці корпусу.

9. Протез пальця за п. 8, в якому
перший вузол циклоїдального зубчастого колеса містить щонайменше один циклоїдальний диск; і
другий вузол циклоїдального зубчастого колеса містить щонайменше два циклоїдальні диски.

10. Протез пальця за п. 8, в якому
циклоїдальна зубчаста передача додатково містить вал зі шпонковим з'єднанням; і
перший вузол циклоїдального зубчастого колеса з'єднаний із другим вузлом циклоїдального зубчастого колеса за допомогою вала зі шпонковим з'єднанням.

11. Протез пальця, який містить:
першу фалангу, з'єднану з кистю;
другу фалангу, яка з'єднується з першою фалангою в суглобі й містить:
двигун, розміщений щонайменше частково в межах другої фаланги; й
циклоїдальну зубчасту передачу, яка містить:
вхідне зубчасте колесо, функціонально з'єднане з двигуном;

перший ступінь циклоїдальної зубчастої передачі, що приводиться в рух вхідним зубчастим колесом; і
другий ступінь циклоїдальної зубчастої передачі, що приводиться в рух першим ступенем циклоїдальної зубчастої передачі; і
вихідний вал, що приводиться в рух другим ступенем циклоїдальної зубчастої передачі.

12. Протез пальця за п. 11, в якому вихідний вал з'єднаний із першою фалангою.

13. Протез пальця за п. 11, в якому:
перший ступінь циклоїдальної зубчастої передачі містить один циклоїдальний диск; і
другий ступінь циклоїдальної зубчастої передачі містить два циклоїдальні диски.

14. Протез пальця за п. 11, в якому:
друга фаланга додатково містить частину корпусу;
циклоїдальна зубчаста передача з'єднана з частиною корпусу.

15. Протез пальця за п. 14, в якому друга фаланга з'єднана з першою фалангою за допомогою циклоїдальної зубчастої передачі.

16. Протез пальця, який містить:
першу фалангу, з'єднану з кистю; й
другу фалангу, яка з'єднується з першою фалангою й містить:

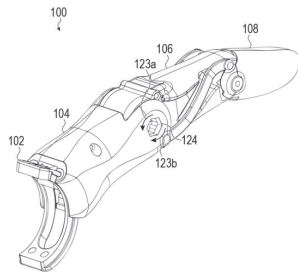
частину корпусу;
двигун, розміщений щонайменше частково в частині корпусу, що містить вхідне зубчасте колесо; і
циклоїдальну зубчасту передачу, яка містить:
вхідне зубчасте колесо, функціонально з'єднане з вихідним зубастим колесом двигуна; і
вихідний вал, з'єднаний із першою фалангою.

17. Протез пальця за п. 16, в якому циклоїдальна зубчаста передача ініціює рух першої фаланги щодо другої фаланги у відповідь на рух двигуна.

18. Протез пальця за п. 17, який додатково містить:
напряму, яка з'єднується з кистю; і
систему з'єднувальних механізмів, з'єднану з прямою, першою фалангою й другою фалангою, де система з'єднувальних механізмів викликає рух першої фаланги вздовж прямої у відповідь на рух двигуна.

19. Протез пальця за п. 18, який додатково містить третю фалангу, жорстко з'єднану з другою фалангою.

20. Протез пальця за п. 16, в якому циклоїдальна зубчаста передача містить багатоступеневе циклоїдальне зубчасте колесо.



ФІГ. 9

(21) а 2025 03116
(22) 27.06.2025

(51) МПК (2025.01)
A61H 1/02 (2006.01)
A61H 3/00
B25J 9/00
B25J 9/08 (2006.01)

(71) КУЛИК ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ (UA)

(72) Кулик Олександр Васильович (UA)

(54) БІОНІЧНИЙ ЕКЗОСКЕЛЕТ

(57) 1. Біонічний екзоскелет, який виконаний з урахуванням структури нижніх кінцівок людини та включає тримач спини 21, містить блок управління 12, сенсорну систему, автономний модуль живлення 11, який **відрізняється** тим, що виконаний з урахуванням структури тазу, грудної клітки людини та виконаний із можливістю електронно-обчислювальної реєстрації користувача, реєстрації та конвертації власних біопотенціалів з цільових компенсаторних м'язів тіла та нервів користувача в основні команди для роботи електрично-механічних приводів з двигунами через їх часову, амплітудну, частотну фільтрацію, квантування, частотно-часове перетворення, синхронізацію та фазовий розподіл через блок управління 12, з можливістю поточного коригування руху в якості біологічного зворотного зв'язку із створенням коригуючих команд для двигунів, із приведенням за цими командами двигунів в рух, з приведенням ними в рух приводів та вузлів механізації із створенням фізіологічної моделі кінетичного замкнутого руху ніг користувача, із можливістю здійснення його лінійного переміщення з різною лінійною швидкістю по обраному напрямку, при цьому сенсорна система включає щонайменше акселерометр, барометр, гіроскоп, альтиметр, компас, модуль геопозиціонування, такий як GPS, вимірювач швидкості та/або ультразвуковий датчик руху на ефекті Доплера, датчик зіткнення, датчик температури, датчик пульсу пацієнта, і екзоскелет виконаний із можливістю збору інформації про параметризацію руху і положення екзоскелету по відношенню до поверхні, навколишніх перешкод, території, показників пульсу пацієнта, температури повітря і робочих частин екзоскелету, температури, імпедансу на електродах автономного модулю живлення, показників зареєстрованих потенціалів та з передачею цих даних в блок управління 12, який виконаний з можливістю коригування рухових актів через біологічний зворотний

зв'язок, при цьому екзоскелет включає зв'язані із тримачем спини 21 силіконовий або резиново-силіконовий тримач плеча 1 з авторегульованою пневматичною (механічно надувною) подушкою, фіксаторами з системою швидкоскиду, силіконовий або резиново-силіконовий тримач 2 живота та тазу з боковими і передньою стінками та з авторегульованою пневматичною подушкою, фіксаторами з системою швидкоскиду, з демпфером 3 та фіксатором тримача живота 2, з зовнішнього боку тримача спини 21 встановлені автономний модуль живлення, виконаний як акумуляторний блок 11, блок датчиків, перетворювач, блок управління 12 та зв'язані із ним блок програмування, блок навігації, також встановлені моторний блок, демпфер 13 тримача спини, тазу та моторного блоку, нижче тримача спини 21 встановлені попарно для правої і лівої кінцівок приводи стегна 4, захисні кожухи 14 приводу стегна і вентиляції приводу стегна 4, приводи кульшового суглобу 15, скелетні арки стегна 5 з стабілізаторами 16 скелетної арки стегна 5, приводи колінного суглобу 17, пневматичні демпфери коліна 6, скелетні арки гомілки 18 з силіконовим або резиново-силіконовим тримачами гомілки 7 з авторегульованою пневматичною подушкою, фіксаторами з системою швидкоскиду, встановлені на скелетних арках гомілки 18 приводи стопи 8, скелетні арки стопи 10 з щонайменше одним силіконовим або резиново-силіконовим тримачем стопи 9 з авторегульованою пневматичною подушкою, фіксаторами з системою швидкоскиду, приводи гомілковостопного суглобу 19, демпфери 20 та стабілізатори скелетної арки стопи 10, при цьому вказані приводи зв'язані із відповідними встановленими у моторному блоку двигунами та встановлені з можливістю приведення в рух відповідних вузлів механізації стегна 4, кульшового суглобу 15, колінного суглобу 17, стопи 8, гомілковостопного суглобу 19.

2. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю автоматизованого підняття, опускання, зміни кутової швидкості, об'єму рухів вузлів механізації із можливістю руху вперед, назад, вправо, вліво, по рівній та нерівній поверхні, присідання та вставання, а також руху уверх та униз по сходах.

3. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із зв'язаними із блоком управління 12 модуль управління та контролю за рухами і переміщенням, модуль управління напрямком руху та позиціонування плечей і грудної клітки, модуль управління балансом та позиціонування тазу, модуль приводу стегна, модуль приводу колінного суглобу, модуль приводу стопи.

4. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що ультразвуковий сенсор (U-S) інтегрований в правий та лівий модулі коліно-гомілкові (KA).

5. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що акселерометр та гіроскоп (AG-S) інтегровані в правий та лівий модулі коліно-гомілкові (KA).

6. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що акселерометр та гіроскоп (AG-S), інтегровані в правий та лівий модулі стопа (F).

7. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що акселерометр, гіроскоп, компас, барометр (AGCB-S) інтегровані в модуль тазовий пояс (PB).

8. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок датчиків включає щонайменше акселерометр, барометр, гіроскоп, альтиметр, компас, модуль геопозиціонування, такий як GPS, вимірювач швидкості та/або ультразвуковий датчик руху на ефекті Доплера, датчик зіткнення, датчик температури, датчик пульсу пацієнта, та зв'язаний із сенсорами та блоком управління 12.

9. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю реєстрації та конвертації власних біопотенціалів з цільових компенсаторних м'язів тіла та нервів користувача в команди для роботи приводів через їх часову, амплітудну, частотну фільтрацію, квантування, частотно-часове перетворення, синхронізацію та фазовий розподіл на основі алгоритмів штучного інтелекту, які містять програмне забезпечення блоку управління 12.

10. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю присідання і знову вставання користувача.

11. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що автономний модуль живлення виконаний як акумуляторна батарея.

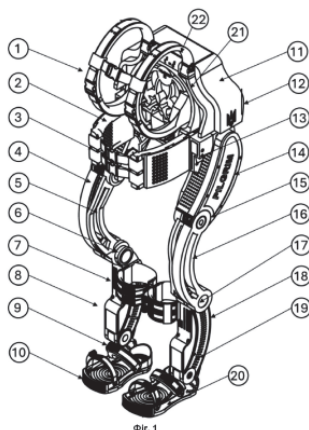
12. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок управління 12 виконаний з можливістю застосування протоколу і шлейфу LRTC - live real time suggestion для поточного коригування руху в якості біологічного зворотного зв'язку.

13. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю персоналізації рухових параметрів через блок управління 12, яке передбачає вибір і налаштування алгоритмів обробки інформації в контурі активації двигунів та даних сенсорів.

14. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю обліку та архівування всієї рухової історії користувачів, з можливістю перенесення на другі інформаційні носії шляхом бездротового експорту даних в форматі PDF.

15. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю персоналізації розмірів та компонентів екзоскелету шляхом індивідуального виготовлення компонентів після 3D медичного сканування тіла користувача.

16. Біонічний екзоскелет за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із відсіком для сечоприймача.



(21) а 2024 02216

(22) 26.04.2024

(51) МПК (2025.01)

A61K 8/18 (2006.01)

A61K 9/00

A61K 47/02 (2006.01)

(71) НАЗАРЕНКО ІЛОНА ВАСИЛІВНА (UA)

(72) Назаренко Ілона Василівна (UA)

(54) ЗАСІБ ДЛЯ РЕМІНЕРАЛІЗУЮЧОЇ ТЕРАПІЇ

(57) Засіб для ремінералізуючої терапії, що містить антисептичний засіб, воду і гелеву основу, який **відрізняється** тим, що у складі компонентів додатково містить хлорид кальцію, двохзаміщений фосфат калію, фторид натрію і як антисептичний засіб містить хлорид бензалконію та 50 % препарату "APA Care" з оксидом цинку для підвищення буферних властивостей і в якості гелевої основи - гліцерин при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

| | |
|----------------------------|--|
| Хлорид кальцію | 5,33-5,51 |
| Двохзаміщений фосфат калію | 7,02-7,45 |
| Нагрія фторид | 0,033-0,049 |
| Препарат "APA Care" | 50 % в загальному співвідношенні компонентів |
| Оксид цинку | 0,033-0,049 |
| Бензалконію хлорид | 0,45-0,53 |
| Метилцелюлоза | 4,0 |
| Гліцерин | 10,0 |
| Вода очищена до об'єму | 20 мл. |

(21) а 2025 04200

(22) 07.02.2024

(51) МПК

A61K 9/20 (2006.01)

A61K 31/197 (2006.01)

(31) 10 2023 000 369.7

(32) 07.02.2023

(33) DE

(85) 29.08.2025

(86) PCT/EP2024/053053, 07.02.2024

(71) КІНАСТ ЛАССЕ (DE)

(72) Кінаст Лассе (DE)

(54) ТАБЛЕТКИ ПРЕГАБАЛІНУ НЕГАЙНОГО ВИВІЛЬНЕННЯ ЗІ ЗБІЛЬШЕНИМ ВІДСОТКОВИМ ВМІСТОМ АФІ

(57) 1. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення, яка містить за масою $\geq 50,1\%$ прегабаліну, $\geq 8,0\%$ полівінілпіролідону, $\geq 3,0\%$ кроскармелози натрію і від 0 до 38,9 % додаткової фармацевтичної допоміжної речовини.
2. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за п. 1, яка містить за масою $\geq 70,1\%$ прегабаліну, переважно $\geq 80,1\%$ прегабаліну.
3. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 1 або 2, в якій прегабалін має середній розмір частинок менше ніж 200 мкм.
4. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 1-3, в якій додаткова фармацевтична допоміжна речовина включає один або більше компонентів, вибраних із групи, яка включає розпушувач, змащувальну речовину, наповнювач і речовину, яка сприяє ковзанню.
5. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за п. 4, в якій розпушувач являє со-

бою один або більше розпушувачів, вибраних із групи, яка включає мікрокристалічну целюлозу, карбоксиметилцелюлозу, альгінову кислоту, альгінат натрію і їхні похідні, крохмальгліколят натрію (такий як Glycolys®, Explotab®, Vivastar® P), кросповідон (такий як Kollidon®, Kollicoat®) й інші суперрозпушувачі, а також целюлозу, лактозу, маніт, крохмаль і сахарозу.

6. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 4 або 5, в якій наповнювач являє собою один або більше наповнювачів, вибраних із групи, яка включає целюлозу, лактозу, маніт, крохмаль, сахарозу, а також фосфат кальцію, карбонат кальцію, мальтодекстрин, сорбіт і декстрин.

7. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 4-6, в якій змащувальна речовина являє собою одну або більше змащувальних речовин, вибраних із групи, яка включає стеарат кальцію, стеарат магнію, стеаринову кислоту, лаурилсульфат натрію й лаурилсульфат магнію.

8. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 4-7, в якій речовина, яка сприяє ковзанню, являє собою одну або більше речовин, які сприяють ковзанню, вибраних із групи, яка включає похідні кремнію, такі як діоксид кремнію, тальк і кукурудзяний крохмаль.

9. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 1-8, яка має таблетовану форму або таблетовану форму, вкриту плівковим покриттям, де у зазначеній таблетованій формі, вкритій плівковим покриттям, відсоткова маса стосується фармацевтичної композиції в цілому, включаючи масу плівкового покриття ядра таблетки.

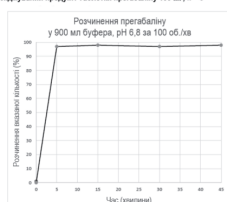
10. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 1-9, в якій прегабалін міститься в діапазоні дозувань від 12,5 до 600 мг, зокрема від 25 до 300 мг.

11. Спосіб приготування таблетки, яка містить композицію за будь-яким із пп. 1-10, причому спосіб включає

- змішування прегабаліну, полівінілпіролідону і кроскармелози натрію у співвідношеннях згідно з будь-яким із попередніх пунктів,
- необов'язкове додавання додаткових допоміжних речовин у співвідношенні згідно з будь-яким із попередніх пунктів і змішування,
- пресування суміші в таблетки,
- необов'язкове нанесення плівкового покриття на таблетки.

Фіг. 1
Дослідження розчинення - Таблетки Прегабаліну (100 мг)

08.01.2023
Обладнання: Апарат 1 Фармакол США
Середовище: 900 мл буфера, pH 6,8 на 100 об.лв і 37 °C
Потімальною здатність виміряна за 210 мн.
Досліджувані продукт: Таблетки прегабаліну 100 мг, n = 3



| Час (хвилини) | Середній % розчинення (n=3) |
|---------------|-----------------------------|
| 5 | 87.48 |
| 15 | 98.2 |
| 30 | 97.2 |
| 45 | 98.4 |

(21) а 2025 04332

(22) 07.02.2024

(51) МПК

A61K 9/20 (2006.01)

A61K 31/343 (2006.01)

(31) 10 2023 000 367.0

(32) 07.02.2023

(33) DE

(85) 05.09.2025

(86) РСТ/ЕР2024/053066, 07.02.2024

(71) КІНАСТ ЛАССЕ (DE)

(72) Кінаст Лассе (DE)

(54) ПЕРОРАЛЬНА ЛІКАРСЬКА ФОРМА ЕСЦИТАЛОПРАМУ АБО ЙОГО РАЦЕМАТУ НЕГАЙНОГО ВИВІЛНЕННЯ ЗІ ЗБІЛЬШЕНИМ ВМІСТОМ АФІ

(57) 1. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення, яка містить за масою

а) $\geq 60,1\%$ циталопраму оксалату або есциталопраму оксалату

або

б) $\geq 25,1\%$ циталопраму оксалату або есциталопраму оксалату у разі середнього розміру частинок понад 40 мкм і

одну або більше додаткових фармацевтичних допоміжних речовин у кількості від 0 до 74,9 % за масою.

2. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за п. 1, в якій

а) кількість циталопраму оксалату або есциталопраму оксалату за масою становить $\geq 70,1\%$, переважно $\geq 75,1\%$

або

б) кількість циталопраму оксалату або есциталопраму оксалату у разі середнього розміру частинок понад 40 мкм за масою становить $\geq 30,1\%$, переважно $\geq 60,1\%$.

3. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 1 або 2, в якій додаткова фармацевтична допоміжна речовина включає один або більше компонентів, вибраних із групи, яка включає розпушувач, змащувальну речовину, наповнювач і речовину, яка сприяє ковзанню.

4. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за п. 3, в якій розпушувач являє собою один або більше розпушувачів, вибраних із групи, яка включає мікрокристалічну целюлозу, кроскармелозу натрію, карбоксиметилцелюлозу, альгінову кислоту, альгінат натрію і їхні похідні, крохмальгліколят натрію (такий як Glycolys®, Explotab®, Vivastar® P), кроскармелозу натрію (таку як Ac Di Sol®, Solutab®, Vivasol®), кросповідон (такий як Kollidon®, Kollicoat®) й інші суперрозпушувачі, а також целюлозу, лактозу, маніт, крохмаль і сахарозу.

5. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 3 або 4, в якій наповнювач являє собою один або більше наповнювачів, вибраних із групи, яка включає целюлозу, лактозу, маніт, крохмаль, сахарозу, а також фосфат кальцію, карбонат кальцію, мальтодекстрин, сорбіт і декстрин.

6. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 3-5, в якій змащувальна речовина являє собою одну або більше змащувальних речовин, вибраних із групи, яка включає стеарат кальцію, стеарат магнію, стеаринову кислоту, лаурилсульфат натрію й лаурилсульфат магнію.

7. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 3-6, в якій речовина, яка сприяє ковзанню, являє собою одну або більше речовин, які сприяють ковзанню, вибраних із групи, яка включає похідні кремнію, такі як діоксид кремнію, тальк і кукурудзяний крохмаль.

8. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 1-7, яка має таблетовану форму або таблетовану форму, вкриту плівковим покриттям, причому у зазначеній таблетованій формі, вкритій плівковим покриттям, відсоткова маса стосується фармацевтичної композиції в цілому, включаючи масу плівкового покриття ядра таблетки.

9. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 1-8, в якій циталопрamu оксалат або есциталопрamu оксалат міститься в діапазоні дозувань від 1,25 до 40 мг, зокрема від 1,25 до 20 мг, або від 1,25 до 5 мг, зокрема від 5 до 20 мг.

10. Спосіб приготування таблетки, яка містить композицію за будь-яким із пп. 1-9, причому спосіб включає а) пропускання однієї або більше фармацевтичних допоміжних речовин через сито,

б) змішування зазначеної однієї або більше фармацевтичних допоміжних речовин,

с) необов'язкове додавання змащувальних речовин до суміші, зазначеної в пункті б), і змішування,

д) пресування суміші, отриманої за пунктом с), в таблетки, і

е) необов'язкове додавання плівкового покриття на таблетки, причому циталопрamu оксалат або есциталопрamu оксалат додають або на етапі а), або між етапами б) і с), і

причому кількість за масою й діапазон дозування зазначених допоміжних речовин і циталопрamu оксалату або есциталопрamu оксалату в отриманій таблетці є такими, як визначено у попередніх пунктах.

ФІГ. 1

Дослідження розчинення - Таблетки Есциталопрamu (15 мг)

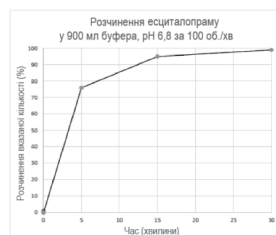
15.01.2023

Обладнання: Апарат 1 Фармакопії США

Середовище: 900 мл буфера, pH 6,8 за 100 об./хв і 37 °C

Поглинальна здатність вимірює за 239 нм.

Досліджувані продукт: Таблетки есциталопрamu 100 мг, n = 3



| Час (хвилини) | Середній % розчинення вказаної кількості |
|---------------|--|
| 0 | 0 |
| 5 | 75 ± 2 |
| 15 | 95 ± 2 |
| 30 | 99 ± 2 |

(21) а 2025 00396
(22) 04.08.2023

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/18 (2006.01)
A61K 39/00
A61K 45/06 (2006.01)
A61K 49/00
A61P 35/00

(31) 63/395,503

(32) 05.08.2022

(33) US

(31) 63/422,723

(32) 04.11.2022

(33) US

(31) 63/490,217

(32) 14.03.2023

(33) US

(31) 63/496,290

(32) 14.04.2023

(33) US

(85) 04.03.2025

(86) PCT/US2023/029563, 04.08.2023

(71) ТАНГО ТЕРЕП'ЮТІКС, ІНК. (US)

(72) Ароніан Ліан Дж. (US), Мін Чен'їнь (US)

(54) ІНГІБІТОР HDAC ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ ЗІ ЗМІНЕНОЮ АКТИВНІСТЮ АБО ЕКСПРЕСІЄЮ STK11

(57) 1. Інгібітор HDAC для застосування у способі лікування суб'єкта, який має рак або схильний до ризику його розвитку, причому спосіб включає введення суб'єкту ефективної кількості інгібітору гістонових деацетилаз (HDAC), при цьому рак ідентифікований як такий, що має змінену активність або експресію STK11.

2. Інгібітор HDAC для застосування за п. 1, який відрізняється тим, що інгібітор гістонових деацетилаз вводять у комбінації з одним або більше додатковими терапевтичними засобами.

3. Інгібітор HDAC для застосування за п. 2, який відрізняється тим, що щонайменше один із додаткових терапевтичних засобів являє собою модулятор імунних контрольних точок.

4. Інгібітор HDAC для застосування в способі лікування раку у суб'єкта, який включає введення суб'єкту модулятора імунних контрольних точок та інгібітору HDAC, при цьому лікування модулює та/або покращує співвідношення ефекторних Т-клітин і регуляторних Т-клітин у пухлині або пухлинному мікрооточенні, при цьому рак ідентифікований як такий, що має змінену активність або експресію STK11.

5. Інгібітор HDAC для застосування в способі лікування раку у суб'єкта, який включає введення суб'єкту модулятора імунних контрольних точок та інгібітору HDAC, причому лікування знижує кількість регуляторних Т-клітин або знищує їх у пухлині або пухлинному мікрооточенні, при цьому рак ідентифікований як такий, що має змінену активність або експресію STK11.

6. Інгібітор HDAC для застосування в способі лікування раку у суб'єкта, який включає введення суб'єкту модулятора імунних контрольних точок та інгібітору HDAC, причому лікування індукує або збільшує експресію цитокінів, які сприяють протипухлинній активності, при цьому рак ідентифікований як такий, що має змінену активність або експресію STK11.

7. Інгібітор HDAC для застосування в способі за п. 6, який відрізняється тим, що цитокіни вибрані з групи, що складається з CXCL9, CXCL10 і CXCL 11.

8. Інгібітор HDAC для застосування в способі лікування раку у суб'єкта, який включає введення суб'єкту модулятора імунних контрольних точок та інгібітору HDAC, причому лікування знижує експресію цитокінів, які сприяють рекрутуванню регуляторних Т-клітин, при цьому рак ідентифікований як такий, що має змінену активність або експресію STK11.

9. Інгібітор HDAC для застосування в способі за п. 8, який відрізняється тим, що цитокіни являють собою CCL1 або CCL22.

10. Інгібітор HDAC для застосування в способі лікування раку у суб'єкта, який включає введення суб'єкту інгібітору HDAC, при цьому введення інгібітору HDAC не знижує життєздатність еритроїдних або міелоїдних клітин, при цьому рак ідентифікований як такий, що має змінену активність або експресію STK11.

11. Інгібітор HDAC для застосування в способі лікування раку у суб'єкта, який відрізняється тим, що рак являє собою фенотип вислизання від імунного нагляду, що характеризується мутантною експресією STK11, який включає: введення селективного інгібітору HDAC1.2, причому селективний інгібітор HDAC1.2 здатний послаблювати або реверсувати фенотип вислизання від імунного нагляду.

12. Інгібітор HDAC для застосування в способі за п. 10 або п. 11, який додатково включає введення модулятора імунних контрольних точок.

13. Інгібітор HDAC для застосування в способі лікування раку у суб'єкта, який включає введення суб'єкту інгібітору HDAC, при цьому модулятор імунних контрольних точок був введений, вводять або буде введений суб'єкту, причому рак ідентифікований як такий, що має змінену активність або експресію STK11.

14. Інгібітор HDAC для застосування в способі лікування раку у суб'єкта, який включає введення суб'єкту модулятора імунних контрольних точок, причому інгібітор HDAC був введений, вводять або буде введений суб'єкту, при цьому рак ідентифікований як такий, що має змінену активність або експресію STK11.

15. Інгібітор HDAC для застосування за п. 1, який відрізняється тим, що інгібітор HDAC вводять у комбінації з двома або більше додатковими терапевтичними засобами, при цьому щонайменше два з додаткових терапевтичних засобів являють собою модулятори імунних контрольних точок.

16. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 3-9 і 12-15, який відрізняється тим, що кожен модулятор імунних контрольних точок незалежно являє собою інгібітор контрольних точок, агоніст коstimулюючого рецептора T- клітин або агоніст коstimулюючого рецептора дендритних клітин.

17. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 3-9 і 12-15, який відрізняється тим, що щонайменше один модулятор імунних контрольних точок незалежно являє собою агоніст коstimулюючого рецептора T-клітин або агоніст коstimулюючого рецептора дендритних клітин.

18. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 3-9 і 12-15, який відрізняється тим, що щонайменше один модулятор імунних контрольних точок являє собою інгібітор контрольних точок.

19. Інгібітор HDAC для застосування за п. 18, який відрізняється тим, що кожен інгібітор контрольних точок незалежно вибраний із засобу проти CTLA-4, засобу проти PD-1, засобу проти PD-L1, засобу проти 4-1BB, засобу проти OX-40, засобу проти GITR, засобу проти CD27, засобу проти CD28, засобу проти CD40, засобу проти LAG3, засобу проти ICOS, засобу проти TWEAKR, засобу проти HVEM, засобу проти TIM-1, засобу проти TIM-3, засобу проти VISTA і засобу проти TIGIT.

20. Інгібітор HDAC для застосування за п. 18, який відрізняється тим, що кожен інгібітор контрольних точок незалежно вибраний із засобу проти CTLA-4, засобу проти PD-1 і засобу проти PD-L1.

21. Інгібітор HDAC для застосування за п. 18, який відрізняється тим, що інгібітор контрольних точок являє собою засіб проти CTLA-4.

22. Інгібітор HDAC для застосування за п. 18, який відрізняється тим, що інгібітор контрольних точок являє собою засіб проти PD1.

23. Інгібітор HDAC для застосування за п. 18, який відрізняється тим, що інгібітор контрольних точок являє собою засіб проти PD-L1.

24. Інгібітор HDAC для застосування за п. 1, який відрізняється тим, що інгібітор HDAC вводять у комбінації із засобом проти CTLA-4 і засобом проти PD-1 або засобом проти PD-L1.

25. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 3-9 і 12-24, який відрізняється тим, що кожен інгібітор імунних контрольних точок незалежно являє собою антитіло.

26. Інгібітор HDAC для застосування за п. 25, який відрізняється тим, що кожен інгібітор контрольних точок незалежно вибраний з антитіла до CTLA-4, антитіла до PD-1, антитіла до PD-L1, антитіла до 4-1BB, антитіла до OX-40, антитіла до GITR, антитіла до CD27, антитіла до CD28, антитіла до CD40, антитіла до LAG3, антитіла до ICOS, антитіла до TWEAKR, антитіла до HVEM, антитіла до TIM-1, антитіла до TIM-3, антитіла до VISTA і антитіла до TIGIT.

27. Інгібітор HDAC для застосування за п. 25, який відрізняється тим, що кожен інгібітор контрольних точок незалежно вибраний із антитіла до CTLA-4, антитіла до PD-1 і антитіла до PD-L1.

28. Інгібітор HDAC для застосування за п. 25, який відрізняється тим, що кожен інгібітор імунних контрольних точок незалежно вибраний з ніволумабу; CT-011; AMP-224; пемброліумабу; підиліумабу; цеміпліумабу; достарліумабу; пролголіумабу; спарталіумабу; камреліумабу; сасанліумабу; синтіліумабу; тислеліумабу; торіпаліумабу; ретифанліумабу; MEDI0680; будигаліумабу та гептоналіумабу.

29. Інгібітор HDAC для застосування за п. 25, який відрізняється тим, що кожен інгібітор контрольних точок незалежно вибраний із антитіла до PD1 і антитіла до PD-L1.

30. Інгібітор HDAC для застосування за п. 25, який відрізняється тим, що інгібітор контрольних точок являє собою антитіло до CTLA-4.

31. Інгібітор HDAC для застосування за п. 25, який відрізняється тим, що інгібітор контрольних точок являє собою антитіло до PD1.

32. Інгібітор HDAC для застосування за п. 25, який відрізняється тим, що інгібітор контрольних точок являє собою антитіло до PD1-L1.

33. Інгібітор HDAC для застосування за п. 26, 27 і 30, який відрізняється тим, що антитіло до CTLA-4 являє собою інілііумаб.

34. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 26, 27, 29 і 31, який відрізняється тим, що антитіло до PD-1 являє собою пемброліумаб або ніволумаб.

35. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 26, 27, 29 і 31, який відрізняється тим, що антитіло до PD-1 являє собою пемброліумаб.

36. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 26, 27, 29 і 31, який відрізняється тим, що анти-тіло до PD-1 являє собою ніволумаб.

37. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 26, 27, 29 і 32, який відрізняється тим, що анти-тіло до PD-L1 являє собою атезолізумаб (номер CAS 1380723-44-3), авелумаб (номер CAS 1537032-82-8) або дурвалумаб (номер CAS 1428935-60-7).

38. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 3-9 і 12-24, який відрізняється тим, що модулятор імунних контрольних точок являє собою агоніст костимулюючого рецептора Т-клітин або агоніст костимулюючого рецептора дендритних клітин.

39. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 2-9 і 12-38, який відрізняється тим, що щонайменше один додатковий терапевтичний засіб являє собою засіб спрямованої дії.

40. Інгібітор HDAC для застосування за п. 39, який відрізняється тим, що кожен засіб спрямованої дії незалежно вибраний із антиангіогенного засобу (наприклад, засобу проти VEGF), інгібітору KRAS, інгібітору ALK, інгібітору ROS1, інгібітору BRAF, інгібітору RET, інгібітору MEK, інгібітору MET та інгібітору TRK.

41. Інгібітор HDAC для застосування за п. 39, який відрізняється тим, що кожен засіб спрямованої дії незалежно вибраний із бевацизумабу, рамуцирумабу, соторасибу, кризотинібу, церитинібу, алектинібу, бригадинібу, лорлатинібу, ентректинібу, дабрафенібу, траметинібу, капматинібу, тепотинібу і ларотектинібу.

42. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 3-9 і 12-41, який відрізняється тим, що щонайменше один додатковий терапевтичний засіб являє собою хіміотерапевтичний засіб.

43. Інгібітор HDAC для застосування за п. 42, який відрізняється тим, що кожен хіміотерапевтичний засіб незалежно вибраний із цисплатину, карбоплатину, паклітакселу, паклітакселу, пов'язаного з альбуміном (наб-паклітакселу), доцетакселу, гемцитабіну, винорелбіну, етопозиду і метотрекседу.

44. Інгібітор HDAC для застосування за п. 42, який відрізняється тим, що щонайменше один хіміотерапевтичний засіб являє собою терапевтичний засіб на основі платини.

45. Інгібітор HDAC для застосування за п. 42, який відрізняється тим, що один хіміотерапевтичний засіб являє собою хіміотерапевтичний засіб на основі платини (наприклад, цисплатин), а другий хіміотерапевтичний засіб являє собою метотрексед.

46. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 3-9 і 12-45, який відрізняється тим, що щонайменше один додатковий терапевтичний засіб являє собою променеву терапію.

47. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-46, який відрізняється тим, що рак є резистентним до терапії проти PD1 або терапії проти PD-L1.

48. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-47, який відрізняється тим, що рак є резистентним до хіміотерапії (наприклад, хіміотерапії препаратами на основі платини).

49. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-48, який відрізняється тим, що рак не відповідає на лікування модулятором імунних контрольних точок або пацієнт не отримує від нього користі, як-

що його призначають окремо або у складі схеми лікування, яка не включає інгібітор HDAC.

50. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-49, який відрізняється тим, що рак вибраний із групи, що складається з раку легені (наприклад, аденокарциноми легені, недрібноклітинного раку легені (NSCLC), плоскоклітинної карциноми легені), колоректального раку (наприклад, аденокарциноми товстої кишки, аденокарциноми прямої кишки), раку молочної залози (наприклад, інвазивної протокової карциноми), раку підшлункової залози (наприклад, аденокарциноми підшлункової залози), раку ендометрію (наприклад, ендометріоїдної карциноми), нейроендокринного раку (наприклад, великоклітинної нейроендокринної карциноми), меланоми, немеланомного раку шкіри (наприклад, плоскоклітинної карциноми шкіри), холангіокарциноми, раку жовчного міхура, раку яєчників (наприклад, серозної аденокарциноми яєчників), раку сечового міхура (наприклад, уротеліальної карциноми сечового міхура), раку передміхурової залози (наприклад, аденокарциноми передміхурової залози), раку шийки матки, ендодерміального раку або раку невідомого первинного походження (наприклад, аденокарциноми невідомого первинного походження).

51. Інгібітор HDAC для застосування за п. 50, який відрізняється тим, що рак являє собою рак легені.

52. Інгібітор HDAC для застосування за п. 51, який відрізняється тим, що рак являє собою аденокарциному легені.

53. Інгібітор HDAC для застосування за п. 51, який відрізняється тим, що рак легені являє собою недрібноклітинний рак легені (NSCLC).

54. Інгібітор HDAC для застосування за п. 53, який відрізняється тим, що рак являє собою неплоскоклітинний недрібноклітинний рак легені (NSCLC).

55. Інгібітор HDAC для застосування за п. 50, який відрізняється тим, що рак являє собою колоректальний рак або аденокарциному товстої кишки.

56. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-55, який відрізняється тим, що рак характеризується зниженою експресією STK11.

57. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-55, який відрізняється тим, що рак має мутацію STK11.

58. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-55, який відрізняється тим, що рак ідентифікований як такий, що має мутацію STK11 і одну або більше додаткових мутацій.

59. Інгібітор HDAC для застосування за п. 58, який відрізняється тим, що додаткові мутації вибрані з мутацій KRAS і мутацій KEAP1.

60. Інгібітор HDAC для застосування за п. 58, який відрізняється тим, що додаткові мутації являють собою мутації KRAS.

61. Інгібітор HDAC для застосування за п. 59 або п. 60, який відрізняється тим, що мутація KRAS являє собою мутацію в положенні G12, причому мутація KRAS може бути вибрана з мутації G12D, мутації G12C, мутації G12V або їх комбінацій.

62. Інгібітор HDAC для застосування за п. 59, який відрізняється тим, що додаткові мутації являють собою мутації KEAP1.

63. Інгібітор HDAC для застосування за п. 59, який відрізняється тим, що додаткові мутації являють собою мутації KRAS і мутації KEAP1.

64. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 57-63, який відрізняється тим, що мутація STK11 являє собою інактивуючу мутацію (із втратою функції).

65. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-64, який відрізняється тим, що інгібітор гістонових деацетилаз являє собою селективний інгібітор гістонової деацетилази 1 (селективний інгібітор HDAC1).

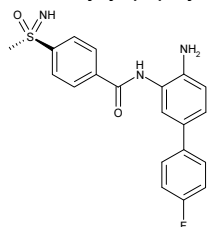
66. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-64, який відрізняється тим, що інгібітор гістонових деацетилаз являє собою селективний інгібітор гістонової деацетилази 1 і гістонової деацетилази 2 (селективний інгібітор HDAC1.2).

67. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-64, який відрізняється тим, що інгібітор гістонових деацетилаз являє собою селективний інгібітор HDAC класу I.

68. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-67, який відрізняється тим, що інгібітор гістонових деацетилаз являє собою селективний до CoREST інгібітор деацетилаз.

69. Спосіб визначення чутливості суб'єкта, який має або у якого був діагностований рак, до лікування інгібітором HDAC, який включає: визначення: i) наявності або відсутності мутації STK11; та/або ii) рівня активності або експресії STK11 у суб'єкта або у зразку, отриманому від суб'єкта; при цьому наявність мутації STK11 та/або змінений рівень активності або експресії STK11 вказує на чутливість до лікування інгібітором HDAC.

70. Інгібітор HDAC для застосування за будь-яким із пп. 1-68, який відрізняється тим, що інгібітор HDAC являє собою сполуку формули (I)



Формула (I)

або її фармацевтично прийнятну сіль.

71. Спосіб визначення чутливості суб'єкта, який має або у якого був діагностований рак, до лікування комбінацією інгібітору HDAC і модулятора імунних контрольних точок, який включає: визначення: i) наявності або відсутності мутації STK11; та/або ii) рівня активності або експресії STK11 у суб'єкта або у зразку, отриманому від суб'єкта; при цьому наявність мутації STK11 та/або змінений рівень активності або експресії STK11 вказує на чутливість до лікування комбінацією інгібітору HDAC і модулятора імунних контрольних точок.

72. Спосіб визначення чутливості суб'єкта, який має або у якого був діагностований рак, до застосування інгібітору HDAC у способі лікування за будь-яким із пп. 1-70, який включає: визначення: i) наявності або відсутності мутації STK11; та/або ii) рівня активності або експресії STK11 у суб'єкта або у зразку, отриманому від суб'єкта; причому наявність мутації STK11 та/або змінений рівень активності або експресії STK11 вказує на чутливість до застосування інгібітору HDAC у способі лікування за будь-яким із пп. 1-70.

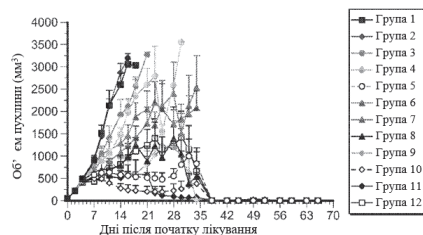


Fig. 1A

(21) а 2025 01311

(22) 03.12.2020

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/415 (2006.01)

A61P 35/00

(62) а 2022 01720, 03.12.2020

(71) ЛОКСО ОНКОЛОДЖІ, ІНК. (US)

(72) Брандгубер Барбара Джин (US), Ку Нора Чіень (US), Нанда Ніша (US), Сміт Стівен Огаст (US), Цай Дональд (US)

(54) ДОЗУВАННЯ ІНГІБІТОРА ТИРОЗИНкінази БРУ-ТОНА

(57) 1. Сполука, яка являє собою (S)-5-аміно-3-(4-((5-фтор-2-метоксибензамідо)метил)феніл)-1-(1,1,1-трифторпропан-2-іл)-1H-піразол-4-карбоксамід або її фармацевтично прийнятну сіль, для застосування в лікуванні раку шляхом введення у добовій дозі від 125±5 % мг до 600±5 % мг.

2. Сполука за п. 1 для застосування в лікуванні раку шляхом введення у добовій дозі від 150±5 % мг до 300±5 % мг.

3. Сполука за п. 1 для застосування в лікуванні раку шляхом введення у добовій дозі, яка становить 200±5 % мг.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 для застосування в лікуванні раку шляхом введення один раз на добу.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 для застосування в лікуванні раку шляхом введення щодоби протягом 28-денного циклу.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5 для застосування в лікуванні раку шляхом введення у пероральній формі.

7. Сполука за п. 6, де пероральна форма є таблетками або капсулами.

8. Сполука за п. 7, де кожна таблетка або капсула містить 25±5 % мг, або 50±5 % мг, або 100±5 % мг (S)-5-аміно-3-(4-((5-фтор-2-метоксибензамідо)метил)феніл)-1-(1,1,1-трифторпропан-2-іл)-1H-піразол-4-карбоксаміду або його фармацевтично прийнятної солі.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де рак вибраний з групи, яку складають: В-клітинна злоякісна пухлина, В-клітинна лімфома, дифузна В-клітинна великоклітинна лімфома, лімфома клітин мантийної зони (MCL), хронічний лімфоцитарний лейкоз (CLL), неходжкінська лімфома (NHL), мала лімфоцитарна лімфома (SLL), макроглобулінемія Вальденстрема, лімфома маргінальної зони (MZL), активований підтип ABC дифузної В-клітинної великоклітинної лімфоми (ABC-DLBCL), фолікулярна лімфома, волосатоклітинний лейкоз, множинна мієлома, В-клітинний пролімфоцитарний лейкоз та В-клітинна неходжкінська лімфома (В-клітинна NHL).

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де рак являє собою лімфому клітин мантийної зони.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де рак являє собою хронічний лімфоцитарний лейкоз/малу лімфоцитарну лімфому.

12. Сполука за будь-яким із пп. 9-11 для застосування в лікуванні пацієнта, який має мутацію C481S ВТК.

13. Сполука за п. 3 для застосування із зменшенням дози до 100 ± 5 % мг.

14. Сполука за п. 3 або п. 13 для застосування із зменшенням дози до 50 ± 5 % мг.

15. Сполука за п. 1, де початкову дозу в 200 ± 5 % мг згодом зменшують до 100 ± 5 % мг і потім до 50 ± 5 % мг.

16. Сполука за п. 15, де дозу зменшують через токсичність.

17. Сполука за п. 15, де дозу зменшують через клінічно значуще побічне явище.

18. Сполука за п. 15, де дозу зменшують через нестерпність.

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-18 для застосування в лікуванні раку в пацієнта, який має рецидив або рефрактерність.

20. Сполука за п. 19 для застосування в лікуванні раку в пацієнта, який має рецидив, при цьому є докази прогресування захворювання відповідно до визначених для відповідної хвороби критеріїв у пацієнта, який раніше досяг повної відповіді або часткової відповіді протягом 6 місяців або довше.

21. Сполука за п. 19 для застосування в лікуванні раку в пацієнта, який має рефрактерність, в якого спостерігається невдача лікування, яка визначається меншою за повну відповіддю, або частковою відповіддю, або прогресуванням протягом менш ніж 6 місяців після останньої дози відповідної терапії.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-18 для застосування в лікуванні раку в пацієнта, який раніше не отримував лікування.

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 для застосування в лікуванні раку в пацієнта, який отримував раніше щонайменше одну протиракову терапію.

24. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або п. 23 для застосування в лікуванні раку в пацієнта, який отримував раніше щонайменше одну протиракову терапію, що включає щонайменше одну терапію на основі інгібітора ВТК.

25. Сполука за п. 24, де інгібітор ВТК вибраний з групи, яку складають ібрутиніб, акалабрутиніб, занубрутиніб та тирабрутиніб.

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або п. 23 для застосування в лікуванні раку в пацієнта, який не отримував раніше протиракової терапії із застосуванням інгібітора ВТК.

27. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 для застосування в лікуванні раку в пацієнта шляхом її одночасного, роздільного або послідовного введення з інгібітором BCL-2 та/або терапією на основі анти-CD20 антитіла.

28. Сполука за п. 27, де інгібітор BCL-2 являє собою венетоклакс.

29. Сполука за п. 27, де інгібітор BCL-2 являє собою N-[[[3S]-3-бензил-5-нітро-3,4-дигідро-2H-1,4-бензоксазин-7-іл]сульфоніл]-4-[4-[[2-(4-хлорфеніл)-4,4-диметилциклогексен-1-іл]метил]піперазин-1-іл]-2-(1H-

піроло[2,3-b]піридин-5-ілокси)бензамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

30. Сполука за будь-яким із пп. 27-29, де терапія на основі анти-CD20 антитіла передбачає застосування ритуксимабу.

31. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 для застосування в лікуванні раку шляхом введення пацієнту так, що середнє значення її концентрації в плазмі перед введенням наступної дози перевищує 2200 нг/мл.

32. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 для застосування в лікуванні раку шляхом введення пацієнту, яке призводить до $AUC_{(0-24)}$ 91000 нг-год./мл у пацієнта у стабільному стані.

33. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 для застосування в лікуванні раку шляхом введення пацієнту, яке призводить до максимальної концентрації діючої речовини 3910 нг/мл у пацієнта у стабільному стані.

34. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 для застосування в лікуванні раку шляхом введення пацієнту, яке призводить до максимальної концентрації діючої речовини 5770 нг/мл у пацієнта у стабільному стані.

35. Сполука за будь-яким із пп. 1-34, яка являє собою (S)-5-аміно-3-(4-((5-фтор-2-метоксибензамідо)-метил)феніл)-1-(1,1,1-трифторпропан-2-іл)-1H-піразол-4-карбоксамід.

36. Сполука, яка являє собою (S)-5-аміно-3-(4-((5-фтор-2-метоксибензамідо)-метил)феніл)-1-(1,1,1-трифторпропан-2-іл)-1H-піразол-4-карбоксамід або її фармацевтично прийнятну сіль, для застосування в інгібуванні проліферації та/або виживання активованих В-клітин у пацієнта, що страждає на ВТК-опосередкований рак, шляхом перорального введення такому пацієнту терапевтично ефективної кількості цієї сполуки за схемою тривалого щодобового введення доз доти, доки спостерігається прогресування ВТК-опосередкованого раку або доки не проявиться неприйнятна токсичність, так що досягаються $AUC_{(0-24)}$, що перевищує або дорівнює 52400 ± 5 % нг-год./мл, і концентрація в плазмі, що перевищує або дорівнює 806 ± 5 % нг/мл через 24 год. після введення.

37. Сполука за п. 36, яка являє собою (S)-5-аміно-3-(4-((5-фтор-2-метоксибензамідо)-метил)феніл)-1-(1,1,1-трифторпропан-2-іл)-1H-піразол-4-карбоксамід.

(21) а 2025 02816

(22) 12.12.2023

(51) МПК

A61K 31/437 (2006.01)

A61K 45/06 (2006.01)

A61P 3/04 (2006.01)

A61P 3/06 (2006.01)

A61P 3/10 (2006.01)

(31) 63/432,197

(32) 13.12.2022

(33) US

(31) 63/499,328

(32) 01.05.2023

(33) US

(85) 04.07.2025

(86) PCT/US2023/083545, 12.12.2023

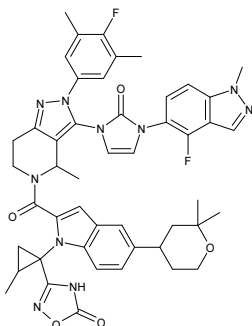
(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Бетел Мері Енжелін (US), Кокс Дейвід Ендрю (US), Кедінг Стейсі Джо (US), Кьоніг Маніге (US), Лю Жун

(US), Ма Сяосу (US), Пратт Едвард Джон (US), Робінс Дебора Ен (US)

(54) РЕЖИМ ДОЗУВАННЯ ОРФОРГЛІПРОНУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СУБ'ЄКТА З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ, ОЖИРІННЯМ АБО НАДМІРНОЮ ВАГОЮ ПРИ НАЯВНОСТІ ПРИНАЙМНІ ОДНОГО СУПУТНЬОГО ЗАХВОРЮВАННЯ, ПОВ'ЯЗАНОГО З ВАГОЮ

- (57)** 1. Спосіб лікування суб'єкта з цукровим діабетом 2 типу (T2D), ожирінням або надмірною масою тіла за наявності щонайменше одного супутнього захворювання, пов'язаного з масою тіла, що потребує такого лікування, який включає:
- пероральне введення суб'єкту Сполуки 1, яка має таку структуру:



або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі; у дозі, яку приймають один раз на добу (QD), вибраний з 1 мг, 2 мг, 3 мг, 6 мг, 12 мг, 24 мг, 36 мг або їх комбінації.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі вводять суб'єкту за такою схемою введення доз:

введення початкової дози, яка становить 1 мг один раз на добу, протягом 1 тижня, 2 тижнів, 3 тижнів, 4 тижнів, 5 тижнів або 6 тижнів;
потім збільшення дози до 3 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 1 тижня, 2 тижнів, 3 тижнів, 4 тижнів, 5 тижнів або 6 тижнів;
потім збільшення дози до 6 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 1 тижня, 2 тижнів, 3 тижнів, 4 тижнів, 5 тижнів або 6 тижнів;
потім збільшення дози до 12 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 1 тижня, 2 тижнів, 3 тижнів, 4 тижнів, 5 тижнів або 6 тижнів;
потім збільшення дози до 24 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 1 тижня, 2 тижнів, 3 тижнів, 4 тижнів, 5 тижнів або 6 тижнів; і
потім збільшення дози до 36 мг один раз на добу, та введення цієї дози як підтримувальної дози протягом щонайменше 4 тижнів.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі вводять суб'єкту за такою схемою введення доз: введення початкової дози, яка становить 1 мг один раз на добу, протягом 4 тижнів;
потім збільшення дози до 3 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів;
потім збільшення дози до 6 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів;
потім збільшення дози до 12 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 24 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів; та
потім збільшення дози до 36 мг один раз на добу, та введення цієї дози як підтримувальної дози протягом щонайменше 4 тижнів.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі вводиться за такою схемою введення доз:

введення початкової дози, яка становить 1 мг один раз на добу, протягом 1 тижня, 2 тижнів, 3 тижнів, 4 тижнів, 5 тижнів або 6 тижнів;

потім збільшення дози до 3 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 1 тижня, 2 тижнів, 3 тижнів, 4 тижнів, 5 тижнів або 6 тижнів;

потім збільшення дози до 6 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 1 тижня, 2 тижнів, 3 тижнів, 4 тижнів, 5 тижнів або 6 тижнів; і

потім збільшення дози до 12 мг один раз на добу, та введення цієї дози як підтримувальної дози протягом щонайменше 4 тижнів.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі вводять суб'єкту за такою схемою введення доз: введення початкової дози, яка становить 1 мг один раз на добу, протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 3 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 6 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів; та

потім збільшення дози до 12 мг один раз на добу, та введення цієї дози як підтримувальної дози протягом щонайменше 4 тижнів.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі вводять суб'єкту за такою схемою введення доз: введення початкової дози, яка становить 1 мг один раз на добу, протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 3 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів; та

потім збільшення дози до 6 мг один раз на добу, та введення цієї дози як підтримувальної дози протягом щонайменше 4 тижнів.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі вводять за такою схемою введення доз:

введення початкової дози, яка становить 1 мг один раз на добу, протягом 4 тижнів;

та

потім збільшення дози до 3 мг один раз на добу, та введення цієї дози як підтримувальної дози протягом щонайменше 4 тижнів.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що дози вводять суб'єкту протягом загального періоду лікування, вибраного із щонайменше 40 тижнів, щонайменше 52 тижнів, щонайменше 72 тижнів та щонайменше 104 тижнів; та

при цьому загальний період лікування включає період збільшення дози та період підтримування дози.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що спосіб застосовують для лікування суб'єк-

та з цукровим діабетом 2 типу для покращення контролю рівня глюкози в крові; та

при цьому пероральне введення Сполуки 1, або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі призводить до зниження рівня HbA1c у суб'єкта на щонайменше 1,0 %.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що зниження рівня HbA1c становить щонайменше 1,2 %.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що спосіб застосовують для лікування суб'єкта з ожирінням або надмірною масою тіла та щонайменше одним супутнім захворюванням, пов'язаним з масою тіла;

при цьому пероральне введення Сполуки 1, або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі призводить до зниження маси тіла на щонайменше 5 %.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що зниження маси тіла становить щонайменше 10 %.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що зниження маси тіла становить щонайменше 5 кг.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що пацієнт не обмежений щодо споживання їжі або води протягом 30 хв до або після кожного перорального введення Сполуки 1, або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 2-14, який **відрізняється** тим, що пероральне введення однієї або декількох доз титрування перед введенням підтримувальної дози призводить до меншої кількості побічних ефектів, пов'язаних із лікуванням.

16. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-15, який **відрізняється** тим, що:

пероральне введення Сполуки 1, або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі здійснюють одночасно або послідовно з другим активним засобом; при цьому другий активний засіб вибирають із групи, яку складають: агоніст амілінового рецептора, непептидний агоніст глюкагонового рецептора, непептидний агоніст глюкозозалежного інсулінотропного поліпептиду (GIP), непептидний агоніст пептиду тирозин-тирозин (PYY) та їх суміші.

17. Спосіб лікування суб'єкта з цукровим діабетом 2 типу (T2D), ожирінням або надмірною масою тіла за наявності щонайменше одного супутнього захворювання, пов'язаного з масою тіла, що потребує такого лікування, який включає:

пероральне введення суб'єкту Сполуки 1, або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі;

у дозі, яку приймають один раз на добу (QD), вибраній з 1 мг, 2 мг, 3 мг, 6 мг, 12 мг, 24 мг, 36 мг або їх комбінації;

при цьому пацієнт не обмежений щодо споживання їжі або води протягом 30 хв до або після перорального введення Сполуки 1, або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату цієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що одну або декілька збільшуваних доз вводять суб'єкту перед введенням підтримувальної дози;

при цьому введення збільшуваних доз призводить до меншої кількості побічних ефектів, пов'язаних із лікуванням, у порівнянні з лікуванням без збільшуваних доз.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що підтримувальна доза становить 36 мг один раз на добу, й при цьому Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат сполуки або фармацевтично прийнятної солі вводять суб'єкту за такою схемою введення доз:

введення початкової дози, яка становить 1 мг один раз на добу, протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 3 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 6 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів;

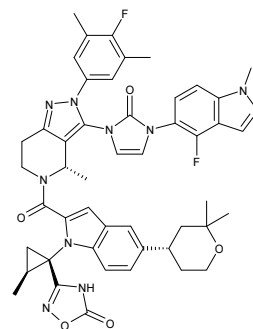
потім збільшення дози до 12 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 24 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів; та

потім збільшення дози до 36 мг один раз на добу, та введення цієї дози як підтримувальної дози протягом щонайменше 4 тижнів.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що кожна доза являє собою еквівалентну кількість вільної кислоти Сполуки 1.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що Сполука 1, або її фармацевтично прийнятна сіль, або гідрат сполуки або фармацевтично прийнятної солі є гемікальцієвою сіллю наведеної нижче сполуки або гідратом цієї гемікальцієвої солі:



22. Спосіб за будь-яким із пп. 1-21, який **відрізняється** тим, що Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат сполуки або фармацевтично прийнятної солі вводять суб'єкту як доповнення до дієти та фізичних вправ.

23. Застосування Сполуки 1, або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату цієї сполуки або згаданої фармацевтично прийнятної солі для лікування суб'єкта з цукровим діабетом 2 типу, ожирінням або надмірною масою тіла за наявності щонайменше одного супутнього захворювання, пов'язаного з масою тіла, у дозі, яку приймають один раз на добу (QD), вибраній з 1 мг, 2 мг, 3 мг, 6 мг, 12 мг, 24 мг, 36 мг або їх комбінації.

24. Застосування за п. 23, при цьому Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат сполуки або фармацевтично прийнятної солі призначено для перорального введення суб'єкту за такою схемою введення доз:

введення початкової дози, яка становить 1 мг один раз на добу, протягом 4 тижнів;

та

потім збільшення дози до 3 мг один раз на добу, та введення цієї дози як підтримувальної дози протягом щонайменше 4 тижнів.

25. Застосування за п. 23, при цьому Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат сполуки або фармацевтично прийнятної солі призначено для перорального введення суб'єкту за такою схемою введення доз:

введення початкової дози, яка становить 1 мг один раз на добу, протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 3 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів; та

потім збільшення дози до 6 мг один раз на добу, та введення цієї дози як підтримувальної дози протягом щонайменше 4 тижнів.

26. Застосування за п. 23, при цьому Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат сполуки або фармацевтично прийнятної солі призначено для перорального введення суб'єкту за такою схемою введення доз:

введення початкової дози, яка становить 1 мг один раз на добу, протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 3 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 6 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів; та

потім збільшення дози до 12 мг один раз на добу, та введення цієї дози як підтримувальної дози протягом щонайменше 4 тижнів.

27. Застосування за п. 23, при цьому Сполуку 1, або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат сполуки або фармацевтично прийнятної солі призначено для перорального

введення суб'єкту за такою схемою введення доз:

введення початкової дози, яка становить 1 мг один раз на добу, протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 3 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 6 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 12 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів;

потім збільшення дози до 24 мг один раз на добу, та введення цієї дози протягом 4 тижнів; та

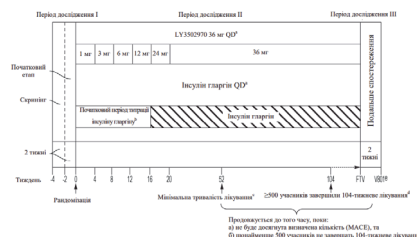
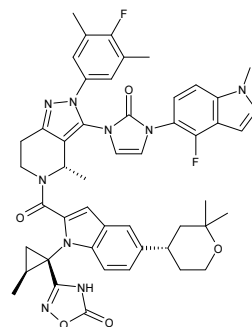
потім збільшення дози до 36 мг один раз на добу, та введення цієї дози як підтримувальної дози протягом щонайменше 4 тижнів.

28. Застосування за будь-яким із пп. 23-27, при цьому кожна доза являє собою еквівалентну кількість вільної кислоти Сполуки 1.

29. Застосування за будь-яким із пп. 23-28, при цьому загальний період перорального введення вибраний із щонайменше 40 тижнів, щонайменше 52 тижнів, щонайменше 72 тижнів та щонайменше 104 тижнів; при цьому загальний період введення включає період збільшення дози та період підтримування дози.

30. Застосування за будь-яким із пп. 23-29, при цьому дози вводять суб'єкту як доповнення до дієти та фізичних вправ.

31. Застосування за будь-яким із пп. 23-30, при цьому Сполука 1, або її фармацевтично прийнятна сіль, або гідрат сполуки або фармацевтично прийнятної солі є гемікальцієвою сіллю наведеної нижче сполуки або гідратом цієї гемікальцієвої солі:



ФІГ. 1

(21) а 2024 05210
(22) 31.03.2023

(51) МПК
A61K 31/513 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01)
A61P 7/02 (2006.01)
A61P 9/10 (2006.01)
A61K 31/381 (2006.01)
A61K 31/422 (2006.01)
A61K 31/427 (2006.01)

(31) 63/327,684

(32) 05.04.2022

(33) US

(31) 22171543.6

(32) 04.05.2022

(33) EP

(85) 14.08.2025

(86) PCT/EP2023/058464, 31.03.2023

(71) СОСПРА САЙНС САНТЕ ЕТ ХУМАЙНЕС С.Е.С. (CA), БАЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

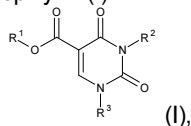
(72) Д'Орлеанс-Жюст Педро (CA), Лапуїнт Кетрін (CA), Гайтмайер Штефан (DE), Тінель Ганна (DE), Дей Роберт (CA), Вінсент Лоуренс (CA), Швертані Адель (CA), Ціммерманн Катя (DE), Терстіген Адріан (DE)

(54) ІНГІБІТОРИ ХІМАЗИ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ У СЕЛЕКТИВНОМУ РОЗЧИНЕННІ ТРОМБІВ ПРИ ТРОМБОТИЧНИХ АБО ТРОМБОЕМБОЛІЧНИХ РОЗЛАДАХ

(57) 1. Інгібітор хімази для застосування в лікуванні та профілактиці інсульту, тромбоемболії легеневої артерії, тромбозу глибоких або поверхневих вен, тромботичної мікроангіопатії, тромботичної мікроангіопатії при гіперкоагуляційних станах після інфекції, запалення, трансплантації, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, вакциноіндукованої імунної тромботичної тромбоцитопенії, тромбозу або оклюзії судинного доступу.

2. Інгібітор хімази для застосування в лікуванні та профілактиці інсульту, тромбоемболії легеневої артерії, тромбозу глибоких або поверхневих вен, тром-

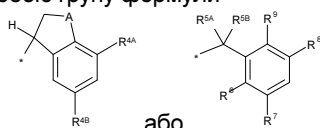
ботичної мікроангіопатії, тромботичної мікроангіопатії при гіперкоагуляційних станах після інфекції, запалення, трансплантації, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, вакциноіндукованої імунної тромботичної тромбоцитопенії, тромбозу або оклюзії судинного доступу, де інгібітор хімази являє собою сполуку формули (I)



в якій

R¹ являє собою водень, метил або етил,

R² являє собою групу формули



де

* являє собою місце приєднання до атома азоту урацилу,

A являє собою -CH₂-, -CH₂-CH₂-, -O-CH₂-## або кисень,

де

являє собою місце приєднання до фенільного кільця,

R^{4A} являє собою водень, фтор, хлор, трифторметил або метил,

R^{4B} являє собою водень, фтор, хлор, трифторметил або метил,

за умови, що щонайменше один з радикалів R^{4A} та R^{4B} не є воднем,

R^{5A} являє собою водень,

R^{5B} являє собою водень,

R⁶ являє собою водень,

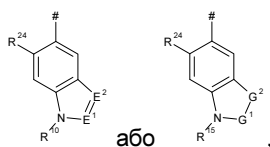
R⁷ являє собою водень,

R⁸ являє собою фтор, хлор, дифторметил, трифторметил або метил,

R⁹ являє собою фтор, хлор, дифторметил, трифторметил або метил,

R³ являє собою групу формули

або



де

являє собою місце приєднання до атома азоту урацилу,

E¹ являє собою CR¹¹ або N,

де

R¹¹ являє собою водень, (C₁-C₄)-алкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл або амінокарбоніл,

E² являє собою CR¹² або N,

де

R¹² являє собою водень, (C₁-C₄)-алкіл або (C₃-C₇)-циклоалкіл,

G¹ являє собою C=O або SO₂,

G² являє собою CR^{16A}R^{16B}, NR¹⁷, O або S,

де

R^{16A} являє собою водень, фтор, (C₁-C₄)-алкіл або гідроксил,

R^{16B} являє собою водень, фтор, хлор, (C₁-C₄)-алкіл або трифторметил,

або

R^{16A} та R^{16B} разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл,

R¹⁷ являє собою водень, (C₁-C₆)-алкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл або (C₁-C₄)-алкоксикарбоніл,

де (C₁-C₆)-алкіл може бути заміщений 1-3 замісниками, незалежно вибраними з групи фтору, трифторметилу, ціано, (C₃-C₇)-циклоалкілу, гідроксилу, трифторметокси, (C₁-C₄)-алкокси, азетидинілу, оксетанілу, тетрагідрофуранілу та піролідинілу,

R²⁴ являє собою фтор або метил,

n являє собою число 0 або 1,

R¹⁰ являє собою (C₁-C₄)-алкіл або (C₃-C₇)-циклоалкіл, де (C₁-C₄)-алкіл може бути заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з групи фтору, трифторметилу, циклопропілу, циклобутилу, гідроксилу, метокси, етокси, азетидинілу, оксетанілу, тетрагідрофуранілу та піролідинілу,

R¹⁵ являє собою водень, (C₁-C₆)-алкіл або (C₃-C₇)-циклоалкіл,

де (C₁-C₆)-алкіл може бути заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з групи фтору, трифторметилу, циклопропілу, циклобутилу, гідроксилу, метокси, етокси, азетидинілу, оксетанілу, тетрагідрофуранілу та піролідинілу,

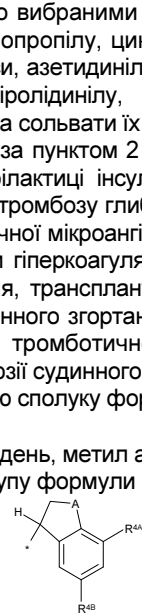
та солі, сольвати та сольвати їх солей.

3. Інгібітор хімази за пунктом 2 для застосування в лікуванні та профілактиці інсульту, тромбоемболії легеневої артерії, тромбозу глибоких або поверхневих вен, тромботичної мікроангіопатії, тромботичної мікроангіопатії при гіперкоагуляційних станах після інфекції, запалення, трансплантації, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, вакциноіндукованої імунної тромботичної тромбоцитопенії, тромбозу або оклюзії судинного доступу, де інгібітор хімази являє собою сполуку формули (I),

де

R¹ являє собою водень, метил або етил,

R² являє собою групу формули



де

* являє собою місце приєднання до атома азоту урацилу,

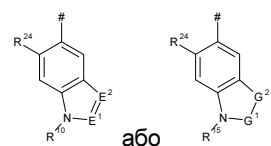
A являє собою -CH₂-,

R^{4A} являє собою хлор або трифторметил,

R^{4B} являє собою водень,

R³ являє собою групу формули

або



де

являє собою місце приєднання до атома азоту урацилу,

E¹ являє собою CR¹¹

де,

R¹¹ являє собою водень,

E² являє собою N,
G¹ являє собою C=O,
G² являє собою CR^{16A}R^{16B}, NR¹⁷, O або S,

де

R^{16A} являє собою водень, фтор, метил або гідроксил,

R^{16B} являє собою водень, фтор, метил або трифторметил,

або

R^{16A} та R^{16B} разом з атомом вуглецю, з яким вони зв'язані, утворюють циклопропільне кільце,

R¹⁷ являє собою водень, (C₁-C₄)-алкіл або (C₃-C₅)-циклоалкіл,

де (C₁-C₄)-алкіл може бути заміщений 1-3 замісниками, незалежно вибраними з групи фтору, трифторметилу, ціано, циклопропілу, циклобутилу, гідроксилу, трифторметокси, метокси, етоксиди, азетидинілу, оксетанілу, тетрагідрофуранілу та піролідинілу,

R²⁴ являє собою водень або фтор,

R¹⁰ являє собою (C₁-C₄)-алкіл,

R¹⁵ являє собою водень, метил або етил,

де метил та етил може бути заміщений замісником вибраним з групи фтору, трифторметилу та циклопропілу,

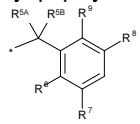
та солі, сольвати та сольвати їх солей.

4. Інгібітор хімази за пунктом 2 для застосування в лікуванні та профілактиці інсульту, тромбоемболії легеневої артерії, тромбозу глибоких або поверхневих вен, тромботичної мікроангіопатії, тромботичної мікроангіопатії при гіперкоагуляційних станах після інфекції, запалення, трансплантації, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, вакциноіндукованої імунної тромботичної тромбоцитопенії, тромбозу або оклюзії судинного доступу, де інгібітор хімази являє собою сполуку формули (I),

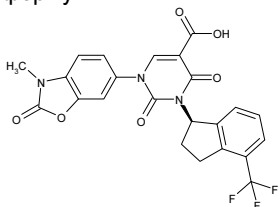
де

R¹ являє собою водень,

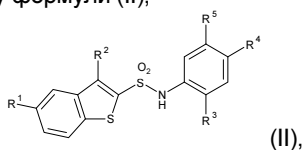
R² являє собою групу формули



тичної мікроангіопатії при гіперкоагуляційних станах після інфекції, запалення, трансплантації, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, вакциноіндукованої імунної тромботичної тромбоцитопенії, тромбозу або оклюзії судинного доступу, де інгібітор хімази формули (I) являє собою 1-(3-метил-2-оксо-2,3-дигідро-1,3-бензоксазол-6-іл)-2,4-диоксо-3-[(1R)-4-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-1,2,3,4-тетрагідропіримідин-5-карбонова кислота (R енантиомер) формули



7. Інгібітор хімази для застосування в лікуванні та профілактиці інсульту, тромбоемболії легеневої артерії, тромбозу глибоких або поверхневих вен, тромботичної мікроангіопатії, тромботичної мікроангіопатії при гіперкоагуляційних станах після інфекції, запалення, трансплантації, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, вакциноіндукованої імунної тромботичної тромбоцитопенії, тромбозу або оклюзії судинного доступу, де інгібітор хімази являє собою сполуку формули (II),



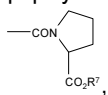
де

R¹ являє собою атом водню, атом галогену або нижчу алкільну групу;

R² являє собою нижчу алкільну групу;

R³ та R⁴ кожен з яких може бути однаковим або різним та являє собою атом водню, нижчу алкоксикарбонільну групу, нижчу алкілсульфонільну групу, бензоїлну групу, ацилну групу, що має від 1 до 4 атомів вуглецю, нижчу алкокси групу, нижчу алкоксикарбонілметиліацетильну групу, нітро групу, -CONHR⁶ де R⁶ являє собою атом водню, нижчу алкоксикарбонілметильну групу, карбоксиметильну групу або -CH(CH₂OH)COOR⁷, де R⁷ являє собою атом водню або нижчу алкільну групу,

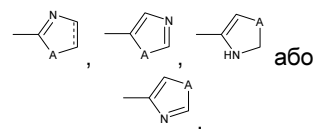
група, представлена формулою



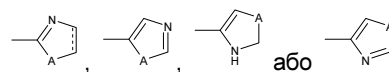
де R⁷ має те саме значення, що й вищенаведена група, представлена формулою



де R⁸ та R⁹ кожен з яких може бути однаковим або різним та являє собою атом водню, нижчу алкільну групу, нижчу алкілсульфанільну групу, нижчу алкілсульфонільну групу, нижчу алкоксикарбонільну групу, гідроксильну нижчу алкільну групу, ціаногрупу або моноциклічну гетероциклічну групу, представлену формулами: або

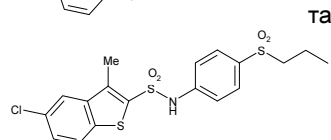
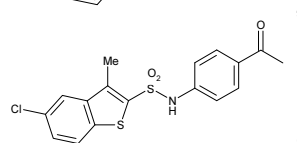
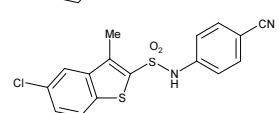
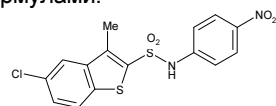


де A являє собою атом кисню, атом сірки або NH та пунктирна частина являє собою одинарний зв'язок або подвійний зв'язок за умови, що атом водню в кільці може бути заміщений нижчою алкільною групою, яка може бути заміщена атомом галогену, нижчою алкокси групою, гідрокси нижчою алкільною групою, нижчою алкоксикарбонільною групою або карбоксильною групою за умови, що щонайменше один з R³ або R⁴ являє собою або



та

R⁵ являє собою атом водню, нижчу алкокси групу або нижчу алкільну групу, за винятком сполук, представлених формулами:



та

8. Інгібітор хімази за пунктом 7 для застосування в лікуванні та профілактиці інсульту, тромбоемболії легеневої артерії, тромбозу глибоких або поверхневих вен, тромботичної мікроангіопатії, тромботичної мікроангіопатії при гіперкоагуляційних станах після інфекції, запалення, трансплантації, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, вакциноіндукованої імунної тромботичної тромбоцитопенії, тромбозу або оклюзії судинного доступу, де сполука вибрана з групи, що складається з 2-[4-(5-хлор-3-метилбензо[b]тіофен-2-сульфоніламіно)-3-метансульфонілфеніл]оксазол-4-карбонової кислоти, 2-[4-(5-фтор-3-метилбензо[b]тіофен-2-сульфоніламіно)-3-метансульфонілфеніл]оксазол-4-карбонової кислоти, динатрію 2-[4-(5-хлор-3-метилбензо[b]тіофен-2-сульфоніламіно)-3-метансульфонілфеніл]оксазол-4-карбоксилату, динатрію 2-[4-(5-фтор-3-метилбензо[b]тіофен-2-сульфоніламіно)-3-метансульфонілфеніл]оксазол-4-карбоксилату, 2-[4-(5-фтор-3-метилбензо[b]тіофен-2-сульфоніламіно)-3-метансульфонілфеніл]тіазол-4-карбонової кислоти, 5-фтор-N-[4-(4-гідроксиметилтіазол-2-іл)-2-метансульфонілфеніл]-3-метилбензо[b]тіофен-2-сульфонамід, 5-фтор-N-[2-метансульфоніл-4-(5-метокси-4-метилоксазол-2-іл)феніл]-3-метилбензо[b]тіофен-2-сульфонамід, ((2-(4-(5-фтор-3-метилбензо[b]тіофен-2-сульфона-

мідо)-3-(метилсульфоніл)-феніл)тіазол-4-карбонової кислоти та 5-фтор-N-[2-метансульфоніл-4-(5-метил-оксазол-2-іл)феніл]-3-метилбензо[b]тіофен-2-сульфонамід.

9. Інгібітор хімази за пунктом 7 або 8 для застосування в лікуванні та профілактиці інсульту, тромбоемболії легеневої артерії, тромбозу глибоких або поверхневих вен, тромботичної мікроангіопатії, тромботичної мікроангіопатії при гіперкоагуляційних станах після інфекції, запалення, трансплантації, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, вакциноіндукованої імунної тромботичної тромбоцитопенії, тромбозу або оклюзії судинного доступу, де сполука являє собою 2-(4-((5-фтор-3-метилбензо[b]тіофен)-2-сульфонамід)-3-(метилсульфоніл)феніл)-тіазол-4-карбонова кислота.

10. Комбінація однієї або більше сполук формули (I) з однією або більше іншими активними сполуками для застосування за будь-яким з пунктів 2-6.

11. Комбінація однієї або більше сполук формули (II) з однією або більше іншими активними сполуками для застосування за будь-яким з пунктів 7-9.

12. Фармацевтична композиція, що містить щонайменше одну сполуку формули (I) за будь-яким одним з пунктів 2-6 в комбінації з одним або більше інертним нетоксичним фармацевтично прийнятним ексципієнтом для застосування за будь-яким з пунктів 2-6.

13. Фармацевтична композиція, що містить щонайменше одну сполуку формули (II) за будь-яким з пунктів 7-9 в комбінації з одним або більше інертним нетоксичним фармацевтично прийнятним ексципієнтом для застосування за будь-яким з пунктів 7-9.

14. Спосіб лікування та/або профілактики інсульту, тромбоемболії легеневої артерії, тромбозу глибоких або поверхневих вен, тромботичної мікроангіопатії, тромботичної мікроангіопатії при гіперкоагуляційних станах після інфекції, запалення, трансплантації, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, вакциноіндукованої імунної тромботичної тромбоцитопенії, тромбозу або оклюзії судинного доступу, шляхом системного та/або локального введення терапевтично ефективної кількості щонайменше однієї сполуки за будь-яким з пунктів 1, 2-6 або 7-9, або лікарського засобу, що містить щонайменше одну сполуку за будь-яким з пунктів 1-9 в комбінації з інертною, нетоксичною, фармацевтично прийнятною добавкою.

15. Спосіб за пунктом 14 де лікарський засіб додатково містить щонайменше одну додаткову активну сполуку, вибрану з групи, що складається з антикоагулянтів та/або антитромбоцитарних лікарських засобів.

16. Лікарський засіб, що містить сполуку формули (I), як визначено в будь-якому з пунктів 2-6 в комбінації з одним або більше додатковим активним інгредієнтом, вибраним з групи, що складається з антикоагулянтів та/або антитромбоцитарних лікарських засобів.

A61K 47/02 (2006.01)

A61K 47/18 (2017.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

(31) 63/299,705

(32) 14.01.2022

(33) US

(31) 63/399,127

(32) 18.08.2022

(33) US

(85) 13.08.2025

(86) PCT/GB2023/050061, 13.01.2023

(71) ГАЛДЕРМА ХОЛДІНГ СА (CH), ІПСЕН БЮФАРМ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Аксен Єва (CH), Лін Сяомінг (CH), Вейнберг Феліп (CH), Мауайр Кортні (CH), Нільссон Анна (CH)

(54) ЛІКУВАННЯ ВІД ПОМІРНИХ ДО ДУЖЕ СИЛЬНИХ ГЛАБЕРАЛЬНИХ ЗМОРШОК ТА БІЧНИХ ПЕРІОРБІТАЛЬНИХ ЗМОРШОК

(57) 1. Спосіб лікування глабеллярних зморшок (GL), бічних периорбітальних зморшок (LCL) або їх комбінації у суб'єкта-людини зі зниженим ризиком проявлення опущення верхньої повіки, який полягає у введенні суб'єкту терапевтично ефективної кількості рідкої композиції, яка містить ботулінічний нейротоксин, що таким чином зменшує проявлення GL, LCL або їх комбінації, при цьому ботулінічний нейротоксин з меншою ймовірністю спричиняє опущення верхньої повіки, ніж препарат ботулінічного нейротоксину з нижчою ферментативною активністю або нижчою специфічною активністю.

2. Рідка композиція, яка містить ботулінічний нейротоксин для застосування у спосіб лікування глабеллярних зморшок (GL), бічних периорбітальних зморшок (LCL) або їх комбінації у суб'єкта-людини зі зниженим ризиком появи опущення верхньої повіки, при цьому спосіб полягає у введенні суб'єкту терапевтично ефективної кількості рідкої композиції, що тим самим зменшує проявлення GL, LCL або їх комбінації, при цьому ботулінічний нейротоксин з меншою ймовірністю спричиняє появу опущення верхньої повіки, ніж продукт ботулінічного нейротоксину з нижчою ферментативною активністю або нижчою специфічною активністю.

3. Спосіб за пунктом 1 або рідка композиція для застосування за пунктом 2, в якому у суб'єкта не спостерігається жодних серйозних небажаних явищ.

4. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому у суб'єкта зменшується ймовірність виникнення опущення верхньої повіки при порівнянні з лікуванням препаратом ботулінічного нейротоксину, вибраним із Botox Cosmetic®, Xeomin® та Jeuveau®.

5. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому препарат ботулінічного нейротоксину з нижчою ферментативною активністю є вибраним із препаратів Botox Cosmetic®, Xeomin® та Jeuveau®.

6. Спосіб лікування глабеллярних зморшок (GL), бічних периорбітальних зморшок (LCL) або їх комбінації у суб'єкта-людини, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості рідкої композиції, яка містить ботулінічний нейротоксин, що таким чином зменшує проявлення GL, LCL або їх комбінації, при цьому (i) рідка композиція має активність щонайменше приблизно 97 Бод/мл або більше.

(21) а 2024 03598

(22) 13.01.2023

(51) МПК (2025.01)

A61K 38/48 (2006.01)

A61K 8/66 (2006.01)

A61K 9/00

7. Рідка композиція, яка містить ботулінічний нейротоксин для застосування у способі лікування глабеларних зморшок (GL), бічних периорбітальних зморшок (LCL) або їх комбінації у суб'єкта-людини, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості рідкої композиції, що таким чином зменшує проявлення GL, LCL або їх комбінації, при цьому (i) рідка композиція має активність щонайменше приблизно 97 БОД/мл або більше.

8. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому рідка композиція має специфічну активність BoNT приблизно $2,0 \times 10^8$ БОД/мг загального протеїна, при цьому специфічну активність (Од/мг) додатково вимірюють із застосуванням значення мишачої ефективності LD₅₀ як Од/мл, поділене на загальну кількість протеїна, визначену із застосуванням способу μBCA (мг/мл).

9. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому рідка композиція має ферментативну активність, нормалізовану за концентрацією ботулінічного нейротоксину щонайменше приблизно 1,10 БОД/RBU або щонайменше приблизно 0,17 БОД/пг, при цьому ферментативну активність ботулінічного нейротоксину необов'язково визначають із застосуванням BOTEST™.

10. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому рідка композиція має відносну ефективність, нормалізовану за концентрацією ботулінічного нейротоксину щонайменше приблизно 1,35 СВрА одиниць/BoNT, при цьому ферментативну активність ботулінічного нейротоксину визначають за допомогою функціонального клітинного аналізу.

11. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому рідка композиція не містить допоміжних речовин людського або тваринного походження.

12. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому частота виникнення опущення верхньої повіки становить менше ніж 2 %, менше ніж 1,9 %, менше ніж 1,8 %, менше ніж 1,7 %, менше ніж 1,5 %, менше ніж 1,4 %, менше ніж 1,3 %, менше ніж 1,2 %, менше ніж 1,1 %, менше ніж 1,0 % або лише 0,9 %.

13. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому у суб'єкта не спостерігається опущення верхньої повіки.

14. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому у суб'єкта зменшується ймовірність виникнення опущення верхньої повіки в порівнянні із лікуванням препаратом ботулінічного нейротоксину, вибраним із Botox Cosmetic®, Xeomin® та Jeuveau®.

15. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому GL, LCL або їх комбінація є від помірного до сильного ступеню вираженості.

16. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому GL, LCL або їх комбінація є сильного або дуже сильного ступеню вираженості.

17. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому рідка композиція, що містить ботулінічний нейротоксин, не містить жодних тваринних протеїнів або протеїнів-супутників.

18. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому суб'єкт має GL.

19. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому суб'єкт має LCL.

20. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому суб'єкт має комбінацію GL та LCL.

21. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому лікування передбачає показник відповіді, який є вищим, ніж у BOTOX COSMETIC®.

22. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому рідка композиція містить щонайменше 4 буферні агенти.

23. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому рідка композиція містить перший буферний агент, присутній в концентрації від приблизно 100 до приблизно 300 мМ, або в концентрації приблизно 0,1-10 мг/мл.

24. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 23, в якому рідка композиція містить другий буферний агент, присутній в концентрації від приблизно 1 до приблизно 25 мМ або в концентрації приблизно 0,1-1,0 мг/мл.

25. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 24, в якому рідка композиція містить третій буферний агент, присутній в концентрації від приблизно 1 до приблизно 25 мМ або в концентрації приблизно 0,1-1,0 мг/мл.

26. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 25, в якому рідка композиція містить четвертий буферний агент, присутній в концентрації від приблизно 1 до приблизно 25 мМ або в концентрації приблизно 0,1-1,0 мг/мл.

27. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 26, в якому рідка композиція містить п'ятий буферний агент, присутній в концентрації від приблизно 1 до приблизно 25 мМ або в концентрації приблизно 0,1-1,0 мг/мл.

28. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із пунктів 22-27, в якому буферні агенти є вибраними з групи, яка складається з хлориду натрію, хлориду калію, фосфату натрію, фосфату калію, динатрію гідрофосфату дигідрату, та натрію дигідрофосфату дигідрату.

29. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому рідка композиція містить щонайменше один стабілізатор, який необов'язково являє собою амінокислоту.

30. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 29, в якому амінокислота є вибраною із групи, яка складається з аланіну, валіну, лейцину, ізолейцину, метіоніну, фенілаланіну, тирозину та триптофану.

31. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 29 або 30, в якому амінокислота знаходиться в D-ізоформі або L-ізоформі.

32. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із пунктів 29-31, в якому амінокислота є присутньою в концентрації приблизно від 0,1 до приблизно 3,0 мг/мл.

33. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому рідка ком-

позиція містить щонайменше одну поверхнево-активну речовину, яка необов'язково являє собою неіоногенну поверхнево-активну речовину.

34. Спосіб або рідка композиція за пунктом 33, в якому неіоногенна поверхнево-активна речовина є присутньою в концентрації від приблизно 0,01 % (об./об.) до приблизно 5,0 % (об./об.), або в концентрації від приблизно 0,1 до приблизно 3,0 мг/мл.

35. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому ботулінічний нейротоксин є вибраним із групи, яка складається з ботулінічного нейротоксину типів A, B, C, D, E, F та G.

36. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 35, в якому ботулінічний нейротоксин являє собою ботулінічний нейротоксин типу A.

37. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому pH рідкої композиції становить від 6,6 до 6,9.

38. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому ботулінічний нейротоксин має молекулярну масу приблизно 150 кДа.

39. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому осмолярність рідкої композиції становить від 270 мосм/кг до 310 мосм/кг.

40. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому суб'єкту вводять від 1 до 100 одиниць ботулінічного нейротоксину.

41. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 40, в якому суб'єкту вводять від 10 до 75 одиниць ботулінічного нейротоксину.

42. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 40, в якому суб'єкту вводять від 25 до 75 одиниць ботулінічного нейротоксину.

43. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 40, в якому суб'єкту вводять 10, 25, 30, 45, 50, 60, 75 або 90 одиниць ботулінічного нейротоксину.

44. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому рідку композицію вводять шляхом ін'єкції.

45. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 44, в якому ін'єкція є підшкірною, трансдермальною, інтрадермальною або внутрішньом'язовою.

46. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 44 або 45, в якому суб'єкту проводять багаторазові ін'єкції в ділянку міжбрів'я.

47. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 46, в якому сусідні ін'єкції розділяють на відстані від 0,5 до 10 см.

48. Спосіб або рідка композиція за пунктом 46, в якому місця сусідніх ін'єкцій знаходяться на відстані від приблизно від 1,5 до приблизно 3 см.

49. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із пунктів 46-48, в якому ін'єкції здійснюються в процерусний м'яз та м'язи-зморщувачі брови з одного або з обох сторін обличчя.

50. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 49, в якому ін'єкції здійснюються спочатку починаючи з процерусного м'язу з наступними м'язами-зморщувачами брови з одного або обох сторін обличчя, рухаючись назовні від серединної лінії.

51. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із пунктів 46-50, в якому всі ін'єкції здійснюються приблизно на 1 см вище верхнього орбітального краю та від внутрішніх до серединно-пухляків ліній.

52. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із пунктів 46-51, в якому всі ін'єкції здійснюються приблизно на 1 см вище центральної брови або остеоїдної надбровної дуги.

53. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 44 або 45, в якому суб'єкту здійснюють багаторазові ін'єкції нижче латеральної спайки повік, в зовнішню частину кругового м'яза ока та/або на відстані 1-2 см від від орбітального краю.

54. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із пунктів 44-53, де суб'єкту здійснюють багаторазові ін'єкції нижче латеральної спайки повік, в зовнішню частину кругового м'яза ока та/або на відстані 1-2 см від орбітального краю.

55. Спосіб або рідка композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, в якому спосіб повторюють з інтервалами від приблизно 1 місяця до приблизно 6 місяців для пригнічення рецидиву GL, LCL або їх комбінації.

56. Спосіб або рідка композиція для застосування за пунктом 55, в якому спосіб повторюють з інтервалами від приблизно 3 місяців до приблизно 6 місяців.

57. Спосіб або композиція рідини для застосування за пунктом 56, в якому спосіб повторюють з інтервалом приблизно 4 місяці.

58. Рідка композиція, яка містить ботулінічний нейротоксин для застосування при лікуванні глабеллярних зморшок та/або бічних периорбітальних зморшок у суб'єкта, як розкрито в представленому документі.

59. Застосування рідкої композиції, яка містить ботулінічний нейротоксин, при лікуванні глабеллярних зморшок та/або бічних периорбітальних зморшок, як розкрито в представленому документі.

Фігура. 5

| | | QM 1114-0P (N = 222) | | Плацебо (N = 75) | |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------|----------|
| Параметри | Інтенсивність | Суб'єкти | Суб'єкти | Суб'єкти | Суб'єкти |
| Головний біль | Всього Легка Помірна Сильна | 5 (2,3%) 2 (0,9%) 3 (1,4%) 0 | 0 | 0 | 0 |
| Опухлення верхньої повіки | Всього Легка Помірна Сильна | 2 (0,9%) 2 (0,9%) 0 0 | 0 | 0 | 0 |
| Синці на місці ін'єкції | Всього Легка Помірна Сильна | 1 (0,5%) 1 (0,5%) 0 0 | 0 | 0 | 0 |

N - кількість суб'єктів для оцінки безпеки
Не було жодних небажаних явищ, які б призвели до передчасного припинення дослідження

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 02**

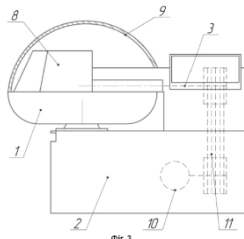
(21) а 2025 03058 (51) МПК
(22) 24.06.2025 В02С 18/08 (2006.01)

(71) ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Батраченко Олександр Вікторович (UA)

(54) КУТЕР ДЛЯ СУХИХ КОВБАС

(57) Кутер для сухих ковбас, який містить чашу, станину, щонайменше два ножових вала, на кожному з яких встановлено окрему ножову головку з ножами, ножові головки розташовані по периметру чаші, кожна ножова головка закривається власною кришкою ножової головки, чаша закривається кришкою чаші, електродвигун, передачу, яка служить для приведення в дію одного із валів від електродвигуна, кожен ножовий вал встановлений у своєму корпусі, який відрізняється тим, що додатково обладнаний щонайменше одним шарніром рівних кутових швидкостей, один з ножових валів є ведучим і приводиться в дію від електродвигуна, щонайменше один ножовий вал є веденим, ведучий та ведені ножові вали сполучені між собою послідовно за допомогою шарнірів рівних кутових швидкостей.

**В 32**

(21) а 2025 03263 (51) МПК
(22) 12.01.2024 В32В 7/027 (2019.01)
В32В 7/03 (2019.01)
В32В 27/08 (2006.01)
В32В 27/30 (2006.01)
В32В 27/32 (2006.01)

(31) 102023000000420

(32) 13.01.2023

(33) IT

(85) 11.08.2025

(86) РСТ/ІВ2024/050332, 12.01.2024

(71) ГУАЛА ПАК С.П.А. (IT)

(72) Дзамморі Рікардо (IT)

(54) БАГАТОШАРОВА ПЛІВКА ТА ГНУЧКА ОДНОКОМПОНЕНТНА ПАУЧ-УПАКОВКА

(57) 1. Гнучка однокомпонентна герметична пауч-упаковка (1) для уміщування рідкого або твердого продукту, що містить передню стінку (2) з лівою стороною (2a), верхньою стороною (2b) і правою стороною (2c) та задню стінку (4) з лівою стороною (4a), верхньою стороною (4b) і правою стороною (4c), яка відрізняється тим, що

- ліва сторона (2a) передньої стінки (2) приварена до лівої сторони (4a) задньої стінки (4) для утворення лівого краю (12) пауч-упаковки, верхня сторона (2b) передньої стінки (2) приварена до верхньої сторони (4b) задньої стінки (4) для утворення верхнього краю (10) пауч-упаковки (1), а права сторона (2c) передньої стінки (2) приварена до правої сторони (4c) задньої стінки (4) для утворення правого краю (14) пауч-упаковки (1);

- пауч-упаковка (1) має лівий вхідний отвір (22) вздовж лівого краю (12), поблизу верхнього краю (10), і правий вхідний отвір (24) вздовж правого краю (14), поблизу верхнього краю (10), причому згадані вхідні отвори (22, 24) з'єднані уявною лінією розриву (L);

- передня стінка (2) і задня стінка (4) складені з ламінованої гнучкої багатошарової плівки (30a), складеної з внутрішнього ущільнювального шару (32) і зовнішнього шару (34), причому ущільнювальний шар (32) звернений всередину пауч-упаковки (1) і містить ущільнювальний поверхневий підшар (32'), виготовлений з поліпропілену (PP), і причому зовнішній шар (34) виготовлений з моно-орієнтованого поліпропілену (MDOPP) паралельно лінії розриву (L).

2. Гнучка однокомпонентна пауч-упаковка за п. 1, яка відрізняється тим, що згадані вхідні отвори (22, 24) є виїмками.

3. Гнучка однокомпонентна пауч-упаковка за пп. 1 або 2, яка відрізняється тим, що ущільнювальний шар (32) є спієкструдованим шаром, складеним з поверхневого підшару (32''), внутрішнього підшару (32'), виготовлених з поліпропілену (PP), і проміжного підшару (32'''), розташованого між поверхневим підшаром (32'') і внутрішнім підшаром (32'), що має газонепроникні властивості.

4. Гнучка однокомпонентна пауч-упаковка за п. 3, яка відрізняється тим, що проміжний підшар (32''') виготовлений з етиленвінілового спирту (EVON).

5. Котушка, що містить корпус котушки та ламіновану гнучку багатошарову плівку (30a), намотану на згаданий корпус котушки, яка відрізняється тим, що гнучка багатошарова плівка (30a) складена з внутрішнього ущільнювального шару (32) та зовнішнього шару (34), причому ущільнювальний шар (32) містить ущільнювальний поверхневий підшар (32''), виготовлений з поліпропілену (PP), причому гнучка багатошарова плівка (30a) розмотується з корпусу котушки вздовж напрямку розмотування, і причому зовнішній шар (34) виготовлений з моно-орієнтованого поліпропілену (MDOPP) паралельно згаданому напрямку розмотування.

6. Гнучка однокомпонентна герметична пауч-упаковка (1) для уміщування рідкого або твердого продукту, що містить передню стінку (2) з лівою стороною (2a), верхньою стороною (2b) і правою стороною (2c) та задню стінку (4) з лівою стороною (4a), верхньою стороною (4b) і правою стороною (4c), яка відрізняється тим, що

- ліва сторона (2a) передньої стінки (2) приварена до лівої сторони (4a) задньої стінки (4) для утворення лівого краю (12) пауч-упаковки, верхня сторона (2b)

передньої стінки (2) приварена до верхньої сторони (4b) задньої стінки (4) для утворення верхнього краю (10) пауч-упаковки (1), а права сторона (2c) передньої стінки (2) приварена до правої сторони (4c) задньої стінки (4) для утворення правого краю (14) пауч-упаковки (1);

- пауч-упаковка (1) має лівий вхідний отвір (22) вздовж лівого краю (12), поблизу верхнього краю (10), і правий вхідний отвір (24) вздовж правого краю (14), поблизу верхнього краю (10), причому згадані вхідні отвори (22, 24) з'єднані уявно лінією розриву (L);

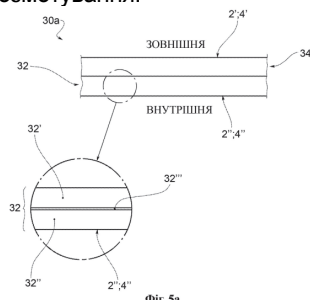
- передня стінка (2) і задня стінка (4) виконані з ламінованої гнучкої багатошарової плівки (30b), складеної з внутрішнього ущільнювального шару (32), зовнішнього шару (34) та проміжного шару (36), розташованого між ущільнювальним шаром (32) та зовнішнім шаром (34) і що має газонепроникні властивості, причому ущільнювальний шар (32) звернений всередину пауч-упаковки (1) і виготовлений з поліпропілену (PP), і причому зовнішній шар (34) виготовлений з моно-орієнтованого поліпропілену (MDOPP) паралельно лінії розриву (L).

7. Гнучка однокомпонентна пауч-упаковка за п. 6, яка **відрізняється** тим, що проміжний шар (36) виготовлений з біаксіально-орієнтованого поліпропілену (BOPP), забезпеченого всередині та/або зовні неорганічним покриттям (SiOx або AlOx).

8. Гнучка однокомпонентна пауч-упаковка за п. 7, яка **відрізняється** тим, що проміжний шар (36) є співекструдованим шаром, складеним з внутрішнього підшару (36''), виготовленого з поліпропілену (PP), зовнішнього підшару (36'), виготовленого з поліпропілену (PP), і проміжного підшару (36'''), розташованого між внутрішнім підшаром (36'') і зовнішнім підшаром (36'), що має газонепроникні властивості.

9. Гнучка однокомпонентна пауч-упаковка за п. 8, яка **відрізняється** тим, що зовнішній підшар (36') виготовлений з етиленвінілового спирту (EVOH).

10. Котушка, що містить корпус котушки та ламіновану гнучку багатошарову плівку (30b), намотану на згаданий корпус котушки, яка **відрізняється** тим, що гнучка багатошарова плівка (30b) складена з внутрішнього ущільнювального шару (32), зовнішнього шару (34) та проміжного шару (36), розташованого між ущільнювальним шаром (32) та зовнішнім шаром (34), причому ущільнювальний шар (32) виготовлений з поліпропілену (PP), а проміжний шар (36) має газонепроникні властивості, причому гнучка багатошарова плівка (30a) розмотується з корпусу котушки вздовж напрямку розмотування, і причому зовнішній шар (34) виготовлений з моно-орієнтованого поліпропілену (MDOPP) паралельно згаданому напрямку розмотування.



Фиг. 5a

B 60

(21) а 2024 02273

(22) 29.04.2024

(51) МПК

B60K 17/02 (2006.01)

B60K 23/02 (2006.01)

F16D 13/38 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" (UA), НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ (UA), ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Сергієнко Микола Єгорович (UA), Павлова Наталія Миколаївна (UA), Сергієнко Антон Миколайович (UA), Худолій Олександр Іванович (UA), Калінін Павло Миколайович (UA), Гасанов Магомедмін Ісамагомедович (UA), Назаров Олександр Іванович (UA), Губський Сергій Олександрович (UA), Грабовський Андрій Володимирович (UA), Кайдалов Руслан Олегович (UA), Раківненко Валерія Павлівна (UA)

(54) ДВОПОТОКОВА МУФТА ЗЧЕПЛЕННЯ

(57) 1. Двопотокова муфта зчеплення, яка містить кожух, встановлений на колінчастому валу блоку двигуна маховик у вигляді ведучого диска, ведені диски, встановлені на коаксіально розташованих первинних валах парних і непарних рядів передач, натискний диск, розташований між веденими дисками, опорний диск і механізм привода переключення муфти, причому ведучий диск, опорний диск і кожух в осьовому напрямку по периферії жорстко пов'язані між собою, утворюючи один диск, що спирається одночасно на первинні вали парних і непарних рядів передач, між опорним диском і кожухом в осьовому напрямку встановлений додатковий диск, підпружний в осьовому напрямку відносно кожуха за допомогою пружинних елементів, з можливістю осьового переміщення відносно останнього за допомогою виступів, виконаних по периферії, з можливістю взаємодії з отворами, виконаними на кожусі, між додатковим диском і опорним диском у радіальному напрямку шарнірно закріплені поворотні елементи в кількості не менше трьох, з можливістю повороту в радіальних площинах, причому кінці поворотних елементів з боку периферії дисків у горизонтальній площині шарнірно пов'язані важелями, які через отвори в опорному диску другим кінцями шарнірно закріплені на натискному диску, виконаному з можливістю примусового осьового переміщення, другі вільні кінці поворотних елементів, виконані з можливістю взаємодії з рухомими опорами, виконаними у вигляді кареток з роликами, розміщеними між згаданими поворотними елементами та опорним диском, з можливістю радіального переміщення та фіксації, причому пара роликів на каретках, що взаємодіє з поверхнею диска не взаємодіють між собою, але взаємодіють окремо з одиночним роликом на каретці, рухомі елементи за допомогою важелів шарнірно закріплені на механізмі привода перемикачання муфти, з можливістю переміщення згаданих елементів у радіальних площинах, **відрізняється** тим, що поворотні елементи виконані у вигляді важелів і шарнірно закріплені на поверхні опорного диска з осями повороту в середній частині, каретки з роликами встановлені між важелями і додатковим диском, зафік-

сованому в тангенціальному напрямку, з можливістю переміщення в осьовому напрямку, причому з поверхнею важелів взаємодіють одиночні ролики кареток, а пари роликів взаємодіють з поверхнею додаткового диска, пружинний елемент виконаний у вигляді діафрагмової пружини, шарнірно закріпленої на поверхні кожуха по колу, з можливістю взаємодії вільним кінцем з поверхнею додаткового диска, при цьому радіус поверхні поворотного важеля, що взаємодіє з роликом каретки, між центрами фіксації нейтрального положення та включення першого та другого зчеплення визначається залежністю:

$$R_K = \frac{0,25 \cdot \Delta_{K1} \cdot ON}{\delta + i + \chi},$$

де Δ_{K1} - вертикальне переміщення каретки, при включенні першого зчеплення;

ON - відстань від точки контакту каретки з поворотним важелем у нейтральному положенні (при вимкнених зчепленнях) до вилки тяги, пов'язаної з натискним диском;

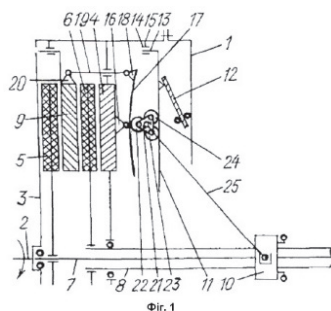
δ - зазор між ведучим та веденим дисками зчеплення;

i - величина зносу дисків зчеплення;

χ - податливість веденого диска.

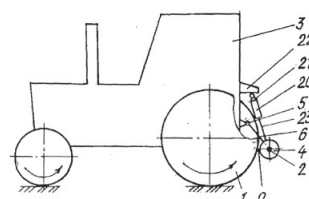
2. Двопотокова муфта зчеплення за п. 1 **відрізняється** тим, що на поверхні додаткового диска з боку осі виконані радіальні прорізи, обмежені по довжині, для вільного переміщення в радіальних площинах важелів з каретками.

3. Двопотокова муфта зчеплення за п. 2 **відрізняється** тим, що ролики в каретках, що переміщуються вздовж радіальних прорізів на поверхні додаткового диска, по ширині виконані не менше ширини радіальних прорізів.



Фиг. 1

очищувачами з променеподібними очищаючими елементами, у вигляді скребкового механізму, і механізм переміщення очищувачів відносно коліс транспортного засобу, який **відрізняється** тим, що полімерно-композитні очищувачі жорстко встановлені на кінцях несучої осі, співвісно останньої, несуча вісь шарнірно закріплена з боків на корпусі транспортного засобу в задній частині за допомогою важелів, з можливістю переміщення по дузі кола у вертикальній площині відносно шарнірів кріплення, привід обертання очищувачів виконано примусовий, з можливістю обертання останніх у бік обертання коліс, взаємодіючи з останніми у зустрічному напрямку, включаючи установку в середній частині несучої осі веденої конічної шестерні, взаємодіючої з ведучою конічною шестернею, встановленою на хвостовику карданного валу в горизонтальній площині, другий шліцевий кінець якого взаємодіє з шліцевим наконечником проміжного вала, з'єднаного з вихідним кінцем штатного валу відбору потужності за допомогою електромагнітної муфти, що спрацьовує при замиканні електричного ланцюга від джерела живлення постійного струму за допомогою замикання контактів підпружиненим вмикачем з наконечником, механізм переміщення очищувачів відносно коліс транспортного засобу включає пару силових циліндрів, розміщених з боків з боку кріплення важелів несучої осі ближче до поздовжньої осі транспортного засобу, корпуси яких шарнірно закріплені на корпусі транспортного засобу, а штоки шарнірно закріплені на несучій осі, привод керування силових циліндрів здійснюється за допомогою двоходового трипозиційного розподільника від нагнітаючого насоса, на штоку одного силового циліндра виконаний виступ, з можливістю взаємодії з наконечником підпружиненого вмикача в кінці робочого ходу висування штока.



Фиг. 1

(21) а 2024 02274
(22) 29.04.2024

(51) МПК
B60S 1/68 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", НТУ "ХПІ" (UA)

(72) Худолій Олександр Іванович (UA), Сергієнко Антон Миколайович (UA), Сергієнко Микола Єгорович (UA)

(54) КОМБІНОВАНИЙ ОЧИЩУВАЧ ПРОТЕКТОРА КОЛІСНОГО РУШІЯ

(57) Комбінований очищувач протектора колісного рушії, що містить несучу вісь, закріплену на корпусі транспортного засобу, в поперечній площині перпендикулярної поздовжньої осі транспортного засобу, з розміщеними на кінцях осі полімерно-композитними

(21) а 2024 02239
(22) 29.04.2024

(51) МПК
B60W 50/08 (2020.01)
H04W 12/47 (2021.01)

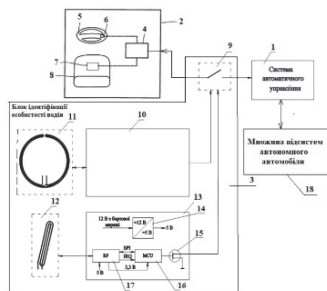
(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Богаєвський Олександр Борисович (UA)

(54) СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ПРИСУТНОСТІ ВОДІЯ В АВТОМОБІЛІ З АВТОНОМНИМ УПРАВЛІННЯМ

(57) Система контролю присутності водія в автомобілі з автономним режимом руху включає датчик контролю присутності водія, вбудований в сидіння, датчик фізіологічного стану водія, встановлений на рульовому колесі, власне блок контролю присутності водія і моніторингу його фізіологічного стану, що обробляє сигнали з датчиків і видає цю інформацію на

систему автоматичного управління автомобіля з автономним режимом руху (CAU AP), яка обробляє інформацію від існуючої системи контролю присутності водія і моніторингу його фізіологічного стану, і видає у відповідності з запрограмованими алгоритмами дозвіл або заборону на активацію режиму автономного руху, яка **відрізняється** тим, що до її складу додатково введено блок ідентифікації особистості водія, що включений між CAU AP і існуючою системою контролю присутності водія і моніторингу його фізіологічного стану в салоні автомобіля з автономним управлінням, через який буде відбуватись обмін сигналами між CAU AP і системою контролю присутності водія і моніторингу його фізіологічного стану в салоні автомобіля з автономним управлінням, який функціонує незалежно від роботи існуючої системи контролю присутності водія, і включає елементи електронної ідентифікації і відповідні сканери на основі NFC (Near Field Communication), а також вузол управління обміном інформацією між CAU AP і системою контролю присутності водія в салоні автомобіля з автономним управлінням.



Фіг. 1

- (21) а 2024 02241 (51) МПК (2025.01)
(22) 29.04.2024 B60W 50/08 (2020.01)
B60W 60/00
H04W 12/47 (2021.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Богаєвський Олександр Борисович (UA)

(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ПРИСУТНОСТІ ВОДІЯ В АВТОМОБІЛІ З АВТОНОМНИМ УПРАВЛІННЯМ

(57) Спосіб контролю присутності водія в автомобілі з автономним режимом руху, який передбачає обробку інформації з елементів виявлення водія і елементів фізіологічного стану водія блока виявлення водія і видачу її на систему автоматичного управління автомобіля з автономним режимом руху (CAU AP), де обробляють інформацію у відповідності з запрограмованими алгоритмами і дозволяють або забороняють активацію режиму автономного руху, який **відрізняється** тим, що до існуючого блоку виявлення водія додають блок зі своїми додатковими датчиками ідентифікації особистості водія, своїм програмним забезпеченням і двонаправленим комутатором, при цьому комутатор включають в лінію зв'язку між існуючими блоком виявлення водія і CAU AP, причому станом комутатора (включено/виключено), а значить і обміном інформації в лінії зв'язку управ-

ляють від доданого блоку і дозволяють або забороняють запуск режиму автономного руху в залежності від результатів ідентифікації особистості водія доданим блоком зі своїми додатковими датчиками ідентифікації особистості водія.

B 61

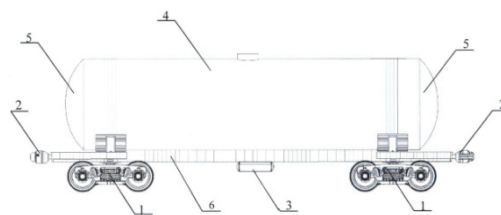
- (21) а 2025 01229 (51) МПК
(22) 21.03.2025 B61D 5/06 (2006.01)

(71) ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ (SK), КУБА ЕРІК (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), БРЕЗАНІ МІЛОШ (SK), ФІЛО ЙОЗЕФ (SK), АДАМКОВИЧ МАТУШ (SK), САМАШ ВЛАДІМІР (SK), БУЧКО МАРТІН (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Куба Ерік (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Філо Йозеф (SK), Адамкович Матуш (SK), Самаш Владімір (SK), Бучко Мартін (SK)

(54) ВАГОН-ЦИСТЕРНА З РАМОЮ, УТВОРЕНОЮ БАЛКАМИ ІЗ ГОФРОВАНИМИ СТІНКАМИ

(57) Вагон-цистерна, який складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, автозцепного модуля, модуля гальмівного обладнання, модуля рами, який складається з хребтової, шворневих, кінцевих балок та бокових обв'язок, а також модуля котла, який містить циліндричну частину та два днища і спирається через опори на раму, яка **відрізняється** тим, що в консольних частинах рами від передніх упорів до шворневих балок проходять розкоси, утворені прямокутними трубами, кінцеві балки виготовлені із двох швелерів, що утворюють їх замкнений переріз, та заповнені енергопоглинальним матеріалом, а хребтова балка та бокові обв'язки утворені балками із гофрованими стінками.



Фіг. 1

B 62

- (21) а 2024 02229 (51) МПК (2025.01)
(22) 26.04.2024 B62D 25/20 (2006.01)
B62D 29/00

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)**(72)** Вьо Іван (FR), Арнотю Флоріан (FR)**(54) КОНСТРУКЦІЯ ОСНОВИ КУЗОВА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ЗІ ЗМІЦНЮВАЛЬНИМ ЕЛЕМЕНТОМ МІЖ ПОЗДОВЖНЬОЮ БАЛКОЮ І НИЖНІМ ОБВ'ЯЗУВАЛЬНИМ БРУСОМ**

(57) 1. Конструкція основи кузова транспортного засобу, яка містить панель (1) підлоги, щонайменше, одну поздовжню балку (2), яка проходить у поздовжньому напрямку транспортного засобу під зазначеною панеллю (1) підлоги, і, щонайменше, один нижній обв'язувальний брус (4), який проходить у поздовжньому напрямку суміжно з панеллю (1) підлоги, при цьому конструкція додатково містить, щонайменше, один зміцнювальний елемент (6), який проходить під панеллю (1) підлоги у поперечному напрямку, по суті перпендикулярному поздовжньому напрямку, і прикріплений одним з поперечних кінців до поздовжньої балки (2), а іншим поперечним кінцем прикріплений до нижнього обв'язувального бруса (4), яка **відрізняється** тим, що зміцнювальний елемент (6) виготовлений із зміцненої під пресом сталі з границею міцності на розрив не менше 1200 МПа і містить перший профіль (20), який проходить у площині, по суті паралельній панелі (1) підлоги, і другий профіль (22), який проходить у площині, перпендикулярній першому профілю (20), при цьому перший (20) і другий (22) профілі з'єднують поздовжню балку (2) з нижнім обв'язувальним брусом (4), причому другий профіль (22) проходить у площині, яка утворює з поздовжнім напрямком кут не рівний нулю.

2. Конструкція основи кузова за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зміцнювальний елемент (6) має мартенситну мікроструктуру, а поздовжня балка (2) і/або нижній обв'язувальний брус (4) мають не повністю мартенситну структуру.

3. Конструкція основи кузова за п. 2, яка **відрізняється** тим, що поздовжня балка (2) і нижній обв'язувальний брус (4) мають не повністю мартенситну структуру.

4. Конструкція основи кузова п. 1, яка **відрізняється** тим, що перший профіль (20) має по суті форму трикутника, перша сторона (24) якого проходить вздовж поздовжньої балки (2), друга сторона (26) з'єднує поздовжню балку (2) з нижнім обв'язувальним брусом (4), а третя сторона (28) проходить вздовж другого профілю (22).

5. Конструкція основи кузова за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що зміцнювальний елемент (6) прикріплений до переднього подовжного кінця (14) нижнього обв'язувального бруса (4).

6. Конструкція основи кузова за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що зміцнювальний елемент (6) приварений до поздовжньої балки (2) і нижнього обв'язувального бруса (4).

7. Конструкція основи кузова за п. 6, яка **відрізняється** тим, що приварювання зміцнювального елемента (6) до поздовжньої балки (2) і нижнього обв'язувального бруса (4) являє собою точкове контактне зварювання або електродугове зварювання, або лазерне зварювання.

8. Конструкція основи кузова за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що зміцнена під пресом сталь містить у мас. %:

$0,15\% \leq C \leq 0,5\%$, $0,5\% \leq Mn \leq 3\%$, $0,1\% \leq Si \leq 1\%$, $0,005\% \leq Cr \leq 1\%$, $Ti \leq 0,2\%$, $Al \leq 0,1\%$,

$S \leq 0,05\%$, $P \leq 0,1\%$, $B \leq 0,010\%$, решту становить залізо і немінучі домішки, що утворюються в результаті обробки або

$0,20\% \leq C \leq 0,25\%$, $1,1\% \leq Mn \leq 1,4\%$, $0,15\% \leq Si \leq 0,35\%$, $\leq Cr \leq 0,30\%$, $0,020\% \leq Ti \leq 0,060\%$, $0,020\% \leq L \leq 0,060\%$, $S \leq 0,005\%$, $P \leq 0,025\%$, $0,002\% \leq B \leq 0,004\%$, решту становить залізо і немінучі домішки, що утворюються в результаті обробки або

$0,24\% \leq C \leq 0,38\%$, $0,40\% \leq Mn \leq 3\%$, $0,10\% \leq Si \leq 0,70\%$, $0,015\% \leq L \leq 0,070\%$, $Cr \leq 2\%$, $0,25\% \leq Ni \leq 2\%$, $0,015\% \leq Ti \leq 0,10\%$, $Nb \leq 0,060\%$, $0,0005\% \leq B \leq 0,0040\%$, $0,003\% \leq N \leq 0,010\%$, $S \leq 0,005\%$, $P \leq 0,025\%$, решту становить залізо і немінучі домішки, що утворюються в результаті обробки.

9. Конструкція основи кузова за будь-яким з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що на зміцнену під пресом сталь нанесено покриття.

10. Конструкція основи кузова за будь-яким з пп. 1-9, додатково містить передню стійку (18), прикріплену до нижнього обв'язувального бруса (4) і проходить вгору у вертикальному напрямку, по суті перпендикулярно до подовжного і поперечного напрямкам, при цьому передня стійка (18) проходить від поздовжнього переднього кінця (14) нижнього обв'язувального бруса (4).

11. Конструкція основи кузова за будь-яким з пп. 1-10, містить панель (1) підлоги;

ліву і праву поздовжні балки (2), які проходять у поздовжньому напрямку під зазначеною панеллю (1) підлоги;

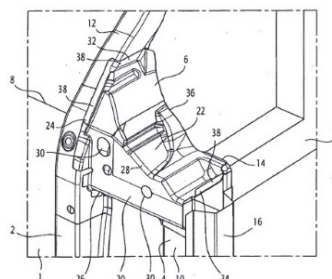
лівий і правий нижні обв'язувальні бруси (4), проходять у поздовжньому напрямку з кожної бічної сторони панелі (1) підлоги;

лівий зміцнювальний елемент (6), який проходить між лівою поздовжньою балкою (2) і лівим нижнім обв'язувальним брусом (4), і правий зміцнювальний елемент (6), який проходить між правою поздовжньою балкою (2) і правим нижнім обв'язувальним брусом (4), при цьому

лівий і правий зміцнювальні елементи (6) виготовлені із зміцненої під пресом сталі з границею міцності на розрив не менше 1200 МПа.

12. Конструкція основи кузова п. 11, додатково містить поперечну балку (40), яка проходить між лівою і правою поздовжніми балками (2), яка разом з лівим і правим зміцнювальними елементами (6) проходить вздовж однієї поперечної вісі, при цьому поперечна балка (40) виготовлена із зміцненої під пресом сталі з границею міцності на розрив не менше 1200 МПа.

13. Кузов транспортного засобу, який містить конструкцію основи за будь-яким з пп. 1-12.



Фиг. 1

B 63

(71)*

(21) а 2024 01502
(22) 22.03.2024

(51) МПК (2025.01)
B63B 7/00
B63B 07/04 (2020.01)

(54) БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ
(57)*

(71)*
(72)*
(54) СКЛАДАНИЙ ЧОВЕН
(57)*

(21) а 2024 05722
(22) 03.12.2024

(51) МПК (2025.01)
B64G 1/00
B64G 1/56 (2006.01)
B64G 1/16 (2006.01)
B64G 1/26 (2006.01)
B64G 4/00

B 64

(71)*
(72)*

(21) а 2024 01465
(22) 19.03.2024

(51) МПК (2025.01)
B64C 3/00
B64D 1/00
B64D 1/08 (2006.01)
B64D 1/10 (2006.01)

(54) КІНЕТИЧНА ОРБІТАЛЬНА ОДНОСТУПІНЧАСТА
РАКЕТА

(57)*

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01****(21) а 2025 03232****(22) 07.12.2023**

(51) МПК (2025.01)
C01B 3/38 (2006.01)
C01B 3/48 (2006.01)
C01B 3/50 (2006.01)
C01B 3/56 (2006.01)
B01J 8/00
B01J 8/04 (2006.01)

(31) 22212907.4**(32) 12.12.2022****(33) EP****(85) 03.07.2025****(86) PCT/EP2023/084772, 07.12.2023****(71) KASALE SA (CH)****(72) Морео П'єтро (CH), Сассі Фабіо (IT)****(54) СПОСІБ І УСТАНОВКА ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ВОДНЮ****(57) 1.** Установа (100) для виробництва водню (22), що включає:

секцію (101) риформінгу, яка виконана з можливістю конвертування вихідної вуглеводневої сировини (5) в синтез-газ (13) і містить автотермічний риформер (7) і риформер (11) з газовим підігрівом, встановлені паралельно,

причому автотермічний риформер (7) виконаний з можливістю прийому першої частини (6) вихідної вуглеводневої сировини (5) та вироблення першого потоку синтез-газу (12), а риформер (11) з газовим підігрівом має перший бік (24) і другий бік (25) і виконаний з можливістю прийому другої частини (10) вихідної вуглеводневої сировини (5) на першому боці (24) та вироблення другого потоку синтез-газу (26) на цьому боці, так що перший потік синтез-газу (12) і другий потік синтез-газу (26) змішуються на другому боці (25) для одержання синтез-газу (13);

секцію (103) подальшої обробки синтез-газу (13), що містить реактор (14) зсуву водяного газу, блок (16) вилучення діоксиду вуглецю та блок (20) очищення водню, причому блок (20) очищення водню виконаний з можливістю відділення водню (22) від хвостового газу (21); і

принаймні одну лінію (30, 31) для рециркуляції хвостового газу (21) як живильний газ для риформера (11) з газовим підігрівом та/або автотермічного риформера (7).

2. Установа за п. 1, в якій секція (101) риформінгу додатково включає попередній риформер (4), встановлений за потоком перед автотермічним риформером (7) і перед риформером (11) з газовим підігрівом.

3. Установа за п. 2, що додатково включає блок (2) десульфурації, встановлений за потоком перед попереднім риформером (4), і рециркуляційну лінію (32) для повернення принаймні частини хвостового газу (21) в потік перед блоком (2) десульфурації.

4. Установа за будь-яким із попередніх пунктів, в якій блоком (20) очищення водню є один із наступного: блок абсорбції з перепадом тиску, блок криогенного розділення або мембранний сепаратор.

5. Установа за будь-яким із попередніх пунктів, в якій риформером (11) з газовим підігрівом є кожухотрубний риформер, перший бік (24) якого є трубний простір, а другий бік (25) є міжтрубний простір.

6. Установа за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково містить повітророзподільчу установку (9), виконану з можливістю подачі потоку (8) кисню в автотермічний риформер (7).

7. Установа за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково містить перший теплообмінник (51), встановлений за потоком перед попереднім риформером (4) і виконаний з можливістю підігріву вихідної вуглеводневої сировини (3) і пари (53), та/або другий теплообмінник (36), встановлений за потоком перед реактором (11) з газовим підігрівом з можливістю підігріву другої частини (10) вихідної вуглеводневої сировини (5).

8. Установа за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково містить секцію (104) регенерації тепла, встановлену за потоком після секції (101) риформінгу і перед секцією (103) подальшої обробки, причому секція (104) регенерації тепла включає котел-утилізатор (34) тепла, виконаний з можливістю регенерації тепла з синтез-газу (13), що виходить з секції (101) риформінгу.

9. Установа за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково містить сатуратор (57) з падаючою плівкою, встановлений за потоком після котла-утилізатора (34) тепла і виконаний з можливістю подачі всієї або частини технологічної пари в попередній риформер, причому сатуратор (57) з падаючою плівкою виконаний з можливістю випарювання технологічного конденсату або прісної води, або технологічного конденсату та прісної води разом.

10. Спосіб (100) виробництва водню (22), при здійсненні якого:


- забезпечують подачу вихідної вуглеводневої сировини (5) і розділяють дану вихідну вуглеводневу сировину (5) на першу частину (6) вихідної сировини та другу частину (10) вихідної сировини;

- здійснюють процес (101) риформінгу для вироблення синтез-газу (13), який включає стадію (7) автотермічного риформінгу та стадію (11) риформінгу з газовим підігрівом, здійснювані паралельно, причому стадію (7) автотермічного риформінгу здійснюють з першою частиною (6) вихідної сировини, а стадію (11) риформінгу з газовим підігрівом здійснюють з другою частиною (10) вихідної сировини, та тепло передають зі стадії (7) автотермічного риформінгу на стадію (11) риформінгу з газовим підігрівом;

- піддають синтез-газ (13) подальшій обробці, що включає стадію (14) конверсії зсуву водяного газу, стадію (16) вилучення оксиду вуглецю і стадію (21) очищення водню, причому на стадії (21) очищення водню виробляється потік (22) водню та хвостовий газ (18), що містить оксид вуглецю та діоксид вуглецю, та залишковий водень;

- рециркулюють хвостовий газ (21) як живильний потік для принаймні одного з наступного: стадії (11) риформінгу з газовим підігрівом та/або стадії (7) автотермічного риформінгу.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 10-16, в якому додатково здійснюють стадію введення пари (37) за потоком перед процесом (11) риформінгу з газовим підігрівом для досягнення відношення пари до вуглецю на вході риформера з газовим підігрівом вище 2, переважно вище 5.



The ORTEP diagram shows the CuBr₂ complex. The central copper atom (Cu1) is coordinated by two bromine atoms (Br1 and Br2) and two oxygen atoms (O1 and O2) from the ligand. The Cu-Br bond lengths are approximately 2.28 Å, and the Cu-O bond lengths are approximately 1.95 Å. The O1-Cu1-O2 angle is approximately 180°, and the Br1-Cu1-Br2 angle is approximately 180°.

C 07

(51) МПК (2025.01)
C07C 229/12 (2006.01)
A61K 9/16 (2006.01)
A61K 31/7088 (2006.01)
A61K 31/7105 (2006.01)
A61K 31/711 (2006.01)
A61K 31/713 (2006.01)
A61K 47/18 (2017.01)
A61K 48/00

(57) 1. Сполука, представлена наступною формулою (I):
[Формула 1]



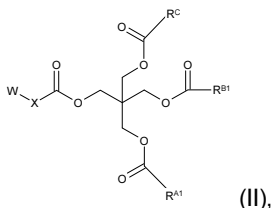
R^A та R^B кожен незалежно означає необов'язково заміщений C_{1-17} -алкіл, необов'язково заміщений C_{3-17} -

(51) МПК (2025.01)
C01G 3/00
C07F 1/08 (2006.01)
 A01P 3/00

(57) Комплексна сполука формули $[\text{CuLBr}]_2$, в якій $(\text{L})^-$ - депротонований залишок від HL, продукту конденсації

алкеніл, необов'язково заміщений C₁₅₋₁₇-алкадієніл, -R³-C(O)O-R⁴ або -R³-OC(O)-R⁴, R^C означає -R³-C(O)O-R⁴ або -R³-OC(O)-R⁴, R³ означає необов'язково заміщений C₁₋₁₆-алкілен, необов'язково заміщений C₄₋₁₆-алкенілен або необов'язково заміщений C₇₋₁₆-алкадієнілен, та R⁴ означає H, необов'язково заміщений C₁₋₁₈-алкіл, необов'язково заміщений C₃₋₁₈-алкеніл або необов'язково заміщений C₁₅₋₁₈-алкадієніл, або її сіль.

2. Сполука за п. 1 або її сіль, де сполука представлена наступною формулою (II):
[Формула 2]



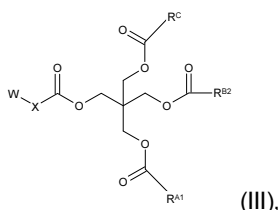
де

W означає -NR¹R² або -N⁺R¹¹R¹²R¹³(Z⁻), R¹ та R² кожен незалежно означає H або необов'язково заміщений C₁₋₅-алкіл, R¹¹, R¹² та R¹³ кожен незалежно означає необов'язково заміщений C₁₋₅-алкіл, Z⁻ означає аніон,

X означає необов'язково заміщений C₂₋₆-алкілен, R^{A1} та R^{B1} кожен незалежно означає необов'язково заміщений C₁₋₁₇-алкіл, необов'язково заміщений C₃₋₁₇-алкеніл, або необов'язково заміщений C₁₅₋₁₇-алкадієніл,

R^C означає -R³-C(O)O-R⁴ або -R³-OC(O)-R⁴, R³ означає необов'язково заміщений C₁₋₁₆-алкілен, необов'язково заміщений C₄₋₁₆-алкенілен або необов'язково заміщений C₇₋₁₆-алкадієнілен, та R⁴ означає H, необов'язково заміщений C₁₋₁₈-алкіл, необов'язково заміщений C₃₋₁₈-алкеніл або необов'язково заміщений C₁₅₋₁₈-алкадієніл.

3. Сполука за п. 1 або її сіль, де сполука представлена наступною формулою (III):
[Формула 3]



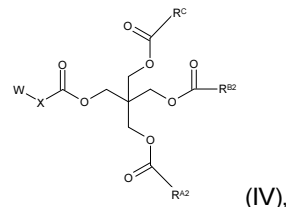
де

W означає -NR¹R² або -N⁺R¹¹R¹²R¹³(Z⁻), R¹ та R² кожен незалежно означає H або необов'язково заміщений C₁₋₅-алкіл, R¹¹, R¹² та R¹³ кожен незалежно означає необов'язково заміщений C₁₋₅-алкіл, Z⁻ означає аніон,

X означає необов'язково заміщений C₂₋₆-алкілен, R^{A1} означає необов'язково заміщений C₁₋₁₇-алкіл, необов'язково заміщений C₃₋₁₇-алкеніл, або необов'язково заміщений C₁₅₋₁₇-алкадієніл, R^{B2} та R^C кожен незалежно означає -R³-C(O)O-R⁴ або -R³-OC(O)-R⁴, R³ означає необов'язково заміщений C₁₋₁₆-алкілен, необов'язково заміщений C₄₋₁₆-алкенілен або необов'язково заміщений C₇₋₁₆-алкадієнілен, та

R⁴ означає H, необов'язково заміщений C₁₋₁₈-алкіл, необов'язково заміщений C₃₋₁₈-алкеніл або необов'язково заміщений C₁₅₋₁₈-алкадієніл.

4. Сполука за п. 1 або її сіль, де сполука представлена наступною формулою (IV):
[Формула 4]



де

W означає -NR¹R² або -N⁺R¹¹R¹²R¹³(Z⁻), R¹ та R² кожен незалежно означає H або необов'язково заміщений C₁₋₅-алкіл, R¹¹, R¹² та R¹³ кожен незалежно означає необов'язково заміщений C₁₋₅-алкіл, Z⁻ означає аніон,

X означає необов'язково заміщений C₂₋₆-алкілен, R^{A2}, R^{B2} та R^C кожен незалежно означає -R³-C(O)O-R⁴ або -R³-OC(O)-R⁴, R³ означає необов'язково заміщений C₁₋₁₆-алкілен, необов'язково заміщений C₄₋₁₆-алкенілен або необов'язково заміщений C₇₋₁₆-алкадієнілен, та

R⁴ означає H, необов'язково заміщений C₁₋₁₈-алкіл, необов'язково заміщений C₃₋₁₈-алкеніл або необов'язково заміщений C₁₅₋₁₈-алкадієніл.

5. 1,1'-[2-([4-(Диметиламіно)бутаноїл]окси)метил]-2-[[3-пентилоктаноїл]окси]метил] пропан-1,3-диїл] 6,6'-дигептил дигександіоат.

6. 1,1'-[2-([4-(Диметиламіно)бутаноїл]окси)метил]-2-[[4-оксо-4-[(ундекан-6-іл)окси] бутаноїл]окси]метил] пропан-1,3-диїл] 4,4'-диундекан-6-іл дибутандіоат.

7. Децил 2-([4-(диметиламіно)бутаноїл]окси)метил]-3-[[3-пентилоктаноїл]окси]-2-[[3-пентилоктаноїл]окси]метил]пропіл гександіоат.

8. 1,1'-[2-([4-(Диметиламіно)бутаноїл]окси)метил]-2-[[3-пентилоктаноїл]окси]метил] пропан-1,3-диїл] 6,6'-біс(2-пропілпентил) дигександіоат.

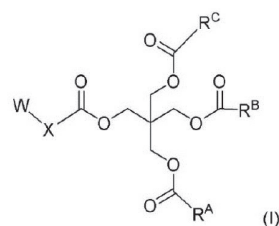
9. 1,1'-[2-([4-(Диметиламіно)бутаноїл]окси)метил]-2-[[3-оксо-3-[(2-пентилгептил)окси] пропаноїл]окси]метил]пропан-1,3-диїл] 3,3'-біс(2-пентилгептил) ди-пропандіоат.

10. 1,1'-[2-([4-(Диметиламіно)бутаноїл]окси)метил]-2-[[3-пентилоктаноїл]окси]метил] пропан-1,3-диїл] 3,3'-дигексил біс(гексилпропандіоат).

11. Ліпідна частинка, що містить сполуку за п. 1 або її сіль.

12. Композиція для перенесення нуклеїнової кислоти, що містить нуклеїнову кислоту та ліпідну частинку за п. 11.

13. Композиція за п. 12, де нуклеїнова кислота є ДНК або РНК.



(21) а 2025 03357

(22) 21.12.2023

(51) МПК

C07D 303/40 (2006.01)

A61K 31/336 (2006.01)

A61P 17/02 (2006.01)

(31) 2022903939

(32) 21.12.2022

(33) AU

(85) 13.08.2025

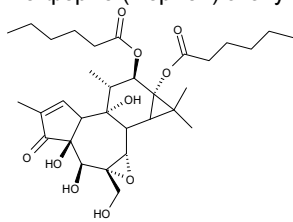
(86) РСТ/AU2023/051353, 21.12.2023

(71) К'ЮБАЙОТІКС ПТІ ЛТД (AU)

(72) Раналлі Нікола (AU), Фумагаллі Лорена (AU), Гамбіні Андреа (AU), Сардоне Нікола (AU), Джафреда Стефано Лука (AU), Модена Енріко (AU), Янні Крістіна (AU)

(54) КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ ТА СПОСОБИ ЇХ ОТРИМАННЯ

(57) 1. Кристалічна форма (Форма I) сполуки формули (I):



(I),

де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 5,1, 6,5, 9,7 та 15,9 градусів $2\theta \pm 0,3 2\theta$, як вимірюється з використанням рентгенівської порошкової дифрактометрії.

2. Кристалічна форма за п. 1, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає один або декілька піків при 8,9, 10,2, 11,0, 12,1, 13,1, 17,1, 18,3 та 18,5 градусів $2\theta \pm 0,3 2\theta$.

3. Кристалічна форма за п. 2, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 5,1, 6,5, 8,9, 9,7, 10,2, 11,0, 12,1, 13,1, 15,9, 17,1, 18,3 та 18,5 градусів $2\theta \pm 0,3 2\theta$.

4. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 1-3, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму по суті таку, як показано на Фіг. 7.

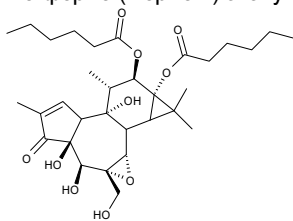
5. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 1-4, де кристалічна форма має профіль диференціальної скануючої калориметрії, що показує ендотермічний пік з початком піку при $77^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ та пік при $87^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$.

6. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 1-5, де кристалічна форма демонструє втрату не більше ніж 0,3 % маси під час нагрівання до 100°C при проведенні термогравіметричного аналізу.

7. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 1-6, де кристалічна форма є по суті несольватованою.

8. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 1-7, де сполука формули (I) має чистоту щонайменше 98 % за масою.

9. Кристалічна форма (Форма II) сполуки формули (I):



(II),

де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 6,6, 13,3 та $20,0^\circ$ градусів $2\theta \pm 0,2 2\theta$, як вимірюється з використанням рентгенівської порошкової дифрактометрії.

10. Кристалічна форма за п. 9, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає один або декілька піків при 7,4, 9,4, 16,9, 17,9, 18,6, 20,9 та $22,5^\circ$ градусів $2\theta \pm 0,2 2\theta$.

11. Кристалічна форма за п. 10, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 6,6, 7,4, 9,4, 13,3, 16,9, 17,9, 18,6, 20,0, 20,9 та $22,5^\circ$ градусів $2\theta \pm 0,2 2\theta$.

12. Кристалічна форма за п. 11, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму по суті таку, як показано на Фіг. 11.

13. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 9-12, де кристалічна форма має профіль диференціальної скануючої калориметрії, що показує ендотермічний пік з початком піку при $75^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ та пік при $81^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$.

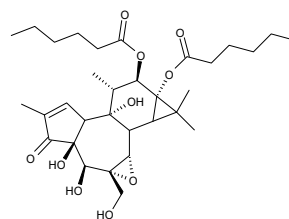
14. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 9-13, де кристалічна форма демонструє втрату щонайменше 1,5 % маси під час нагрівання до 100°C при проведенні термогравіметричного аналізу.

15. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 9-14, де кристалічна форма є сольватованою.

16. Кристалічна форма за п. 15, де сольват являє собою ацетоновий сольват.

17. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 9-16, де сполука формули (I) має чистоту щонайменше 97,5 % за масою.

18. Кристалічна форма (Форма IIA) сполуки формули (I):



(II),

де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 6,7, 9,5, 13,3, 18,8 та $19,9^\circ$ градусів $2\theta \pm 0,2 2\theta$, як вимірюється з використанням рентгенівської порошкової дифрактометрії.

19. Кристалічна форма за п. 18, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає один або декілька піків при 7,6, 11,3, 16,9, 17,8, 21,1 та $22,5^\circ$ градусів $2\theta \pm 0,2 2\theta$.

20. Кристалічна форма за п. 19, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 6,7, 7,6, 9,5, 11,3, 13,3, 16,9, 17,8, 18,8, 19,9, 21,1 та $22,5^\circ$ градусів $2\theta \pm 0,2 2\theta$.

21. Кристалічна форма за п. 18, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму по суті таку, як показано на Фіг. 15.

22. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 18-21, де кристалічна форма має профіль диференціальної скануючої калориметрії, що показує ендотермічний пік з початком піку при $61^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ та пік при $68^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$.

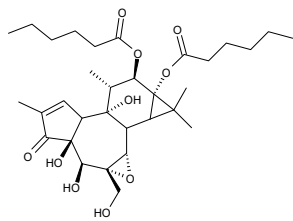
23. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 18-22, де кристалічна форма демонструє втрату щонайменше 1,5 % маси під час нагрівання до 100 °С при проведенні термогравіметричного аналізу.

24. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 18-23, де кристалічна форма є сольватованою.

25. Кристалічна форма за п. 24, де сольват являє собою ізопропанольний сольват.

26. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 18-25, де сполука формули (I) має чистоту щонайменше 97,5 % за масою.

27. Кристалічна форма (Форма IIB) сполуки формули (I):



(I),

де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 6,4, 9,3, 13,1 та 17,7 градусів $2\theta \pm 0,2 \ 2\theta$, як вимірюється з використанням рентгенівської порошкової дифрактометрії.

28. Кристалічна форма за п. 27, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає один або декілька піків при 7,3, 11,1, 16,7, 18,4, 18,7, 19,0, 19,7, 19,8, 20,9, 21,6, 22,0 та 22,2 градусів $2\theta \pm 0,2 \ 2\theta$.

29. Кристалічна форма за п. 28, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 6,4, 7,3, 9,3, 11,1, 13,1, 16,7, 17,7, 18,4, 18,7, 19,0, 19,7, 19,8, 20,9, 21,6, 22,0 та 22,2 градусів $2\theta \pm 0,2 \ 2\theta$.

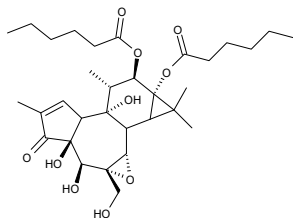
30. Кристалічна форма за п. 27, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму по суті таку, як показано на Фіг. 17.

31. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 27-30, де кристалічна форма є сольватованою.

32. Кристалічна форма за п. 31, де сольват являє собою трет-бутанольний сольват.

33. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 27-32, де сполука формули (I) має чистоту щонайменше 97,5 % за масою.

34. Кристалічна форма (Форма IIC) сполуки формули (I):



(I),

де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 6,5, 9,4 та 13,1 градусів $2\theta \pm 0,2 \ 2\theta$, як вимірюється з використанням рентгенівської порошкової дифрактометрії.

35. Кристалічна форма за п. 34, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає один або декілька піків при 7,3, 11,3, 13,4, 16,5, 18,1, 18,8, 19,6, 20,3, 20,9 та 21,9 градусів $2\theta \pm 0,2 \ 2\theta$.

36. Кристалічна форма за п. 35, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 6,5, 7,3, 9,4, 11,3, 13,1, 13,4, 16,5, 18,1, 18,8, 19,6, 20,3, 20,9 та 21,9 градусів $2\theta \pm 0,2 \ 2\theta$.

37. Кристалічна форма за п. 34, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму по суті таку, як показано на Фіг. 18.

38. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 34-37, де кристалічна форма має профіль диференціальної скануючої калориметрії, що показує ендотермічний пік з початком піку при 54 °С $\pm 5 \text{ °С}$ та пік при 62 °С $\pm 5 \text{ °С}$.

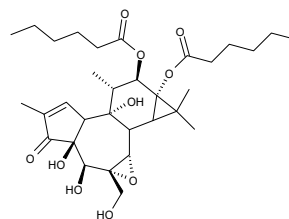
39. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 34-38, де кристалічна форма демонструє втрату щонайменше 1,25 % маси під час нагрівання до 100 °С при проведенні термогравіметричного аналізу.

40. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 34-39, де кристалічна форма є сольватованою.

41. Кристалічна форма за п. 40, де сольват являє собою метилетилкетонівий сольват.

42. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 34-41, де сполука формули (I) має чистоту щонайменше 97,5 % за масою.

43. Кристалічна форма (Форма IID) сполуки формули (I):



(I),

де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 6,4, 9,3 та 13,1 градусів $2\theta \pm 0,2 \ 2\theta$, як вимірюється з використанням рентгенівської порошкової дифрактометрії.

44. Кристалічна форма за п. 42, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає один або декілька піків при 7,3, 13,2, 16,6, 17,8, 19,6, 20,1, 20,9 та 22,1 градусів $2\theta \pm 0,2 \ 2\theta$.

45. Кристалічна форма за п. 43, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму, яка включає піки при кожному з 6,4, 7,3, 9,3, 13,1, 13,2, 16,6, 17,8, 19,6, 20,1, 20,9 та 22,1 градусів $2\theta \pm 0,2 \ 2\theta$.

46. Кристалічна форма за п. 42, де кристалічна форма демонструє рентгенівську порошкову дифрактограму по суті таку, як показано на Фіг. 20.

47. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 42-45, де кристалічна форма є сольватованою.

48. Кристалічна форма за п. 47, де сольват являє собою тетрагідрофурановий сольват.

49. Кристалічна форма за будь-яким з пп. 42-48, де сполука формули (I) має чистоту щонайменше 97,5 % за масою.

50. Спосіб отримання кристалічної форми II, IIA, IIB, IIC або IID сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 9-49, який включає:

поступове додавання воду до розчину сполуки формули (I) в органічному розчиннику, вибраному з гру-

пи, яка складається з ацетону, ізопропанолу, метилетилкетону, ТГФ та трет-бутанолу, утворення твердого осаду, та виділення твердого осаду із суміші вода:органічний розчинник.

51. Спосіб за п. 50, в якому кристалічна форма являє собою форму II, та органічний розчинник являє собою ацетон.

52. Спосіб за п. 50 або 51, за яким воду додають до розчину сполуки формули (I) в органічному розчиннику при температурі в діапазоні від 20 до 30 °C.

53. Спосіб за будь-яким з пп. 50-52, за яким воду після додавання води суміш охолоджують до температури в діапазоні від 0 до 5 °C.

54. Спосіб за п. 53, за яким воду суміш охолоджують протягом періоду часу в діапазоні від приблизно 90 хвилин до 3 годин, необов'язково приблизно 2 години.

55. Спосіб за будь-яким з пп. 53 або 54, за яким після охолодження суміш витримують при охолодженій температурі протягом періоду часу в діапазоні від приблизно 90 хвилин до 3 годин, необов'язково приблизно 2 годин.

56. Спосіб за будь-яким з пп. 50-55, за яким кількість органічного розчинника, в якому розчиняють сполуку формули (I), знаходиться в діапазоні від 2 до 15 об'ємів, необов'язково приблизно 10 об'ємів.

57. Спосіб за будь-яким з пп. 50-56, за яким кількість води, яка додається до розчину сполуки формули (I) в органічному розчиннику, знаходиться в діапазоні від 5 до 40 об'ємів, необов'язково приблизно 10 об'ємів.

58. Спосіб за будь-яким з пп. 50-57, за яким твердий осад виділяють із суміші вода:органічний розчинник фільтруванням.

59. Спосіб за будь-яким з пп. 50-58, де відокремлений твердий осад промивають водою, необов'язково кількістю води в діапазоні від 1 до 5 об'ємів, необов'язково приблизно 2 об'ємів води.

60. Спосіб отримання кристалічної форми I сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-8, який включає: піддавання кристалічної форми II, IIA, IIB, IIC або IID сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 9-49, умовам вакуумування при температурі до 70 °C, тим самим отримуючи кристалічну форму I.

61. Спосіб за п. 60, за яким кристалічну форму II, IIA, IIB, IIC або IID отримують шляхом проведення процесу, як визначається в будь-якому з пп. 50-59.

62. Спосіб за п. 60 або 61, за яким кристалічну форму II, IIA, IIB, IIC або IID піддають умовам вакуумування при температурі в діапазоні від 30 до 60 °C.

63. Спосіб за будь-яким з пп. 60-62, за яким кристалічну форму II, IIA, IIB, IIC або IID піддають умовам вакуумування протягом періоду часу в діапазоні від 6 до 120 годин.

64. Спосіб за п. 63, за яким кристалічну форму II, IIA, IIB, IIC або IID піддають умовам вакуумування протягом періоду часу в діапазоні від 12 до 18 годин.

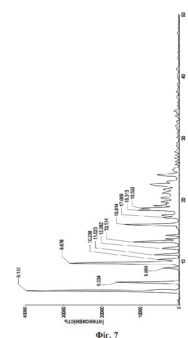
65. Фармацевтична композиція, яка містить кристалічну форму I сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-8, та фармацевтично прийнятний ексципієнт.

66. Кристалічна форма I сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-8, або фармацевтична композиція, яка містить кристалічну форму, для застосування в лікуванні рани; сприянні загоєнню ран; лікуванні, за-

побіганні та/або зменшенні рубцювання; запобіганні або лікуванні бактеріальної інфекції; запобіганні або лікуванні запального захворювання шкіри, такого як псоріаз або екзема; лікуванні виразки; та/або лікуванні опіків.

67. Спосіб лікування рани; сприяння загоєнню ран; лікування, запобігання та/або зменшення рубцювання; запобігання або лікування бактеріальної інфекції; запобігання або лікування запального захворювання шкіри, такого як псоріаз або екзема; лікування виразки; та/або лікування опіків у суб'єкта, який включає введення ефективної кількості кристалічної форми I сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-8, або ефективної кількості фармацевтичної композиції, яка містить кристалічну форму, суб'єкту.

68. Застосування кристалічної форми I сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-8, для виробництва лікарського засобу для лікування рани; сприяння загоєнню ран; лікування, запобігання та/або зменшення рубцювання; запобігання або лікування бактеріальної інфекції; запобігання або лікування запального захворювання шкіри, такого як псоріаз або екзема; лікування виразки; та/або лікування опіків.



(21) а 2024 02854
(22) 28.11.2022

(51) МПК
C07D 333/70 (2006.01)
C07D 307/85 (2006.01)
C07D 409/04 (2006.01)
A61K 31/381 (2006.01)
A61K 31/343 (2006.01)
A61K 31/352 (2006.01)
A61P 3/10 (2006.01)
A61P 9/04 (2006.01)
A61P 13/12 (2006.01)
A61P 1/16 (2006.01)

(31) 63/284,797
(32) 01.12.2021

(33) US
(31) 63/383,562
(32) 14.11.2022
(33) US

(85) 12.08.2025
(86) PCT/IB2022/061495, 28.11.2022

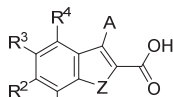
(71) ПФАЙЗЕР ІНК. (US)

(72) Бузон Ліанн Марі (US), Камерон Кімберлі О'Кіф (US), Дебойас Кевін Френсіс (US), Філіпкі Кевін Джеймс (US), Гріффіт Девід Ендрю (US), Кормос Бетані Лін (US), Лю Шенпінг (US), Мартінез Альсіна Луїс Ан-

джел (US), Піісі Меттью Річард (US), Рот Флач Рей-чел Джейн (US), Чжан Юань (US)

(54) ПОХІДНІ 3-ФЕНІЛ-1-БЕНЗОТІОФЕН-2-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ ЯК ІНГІБІТОРИ КІНАЗИ АЛЬФА-КЕТОКИСЛОТНОЇ ДЕГІДРОГЕНАЗИ З РОЗГАЛУЖЕНИМ ЛАНЦЮГОМ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДІАБЕТУ, ЗАХВОРЮВАНЬ НИРОК, НАСГ ТА СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

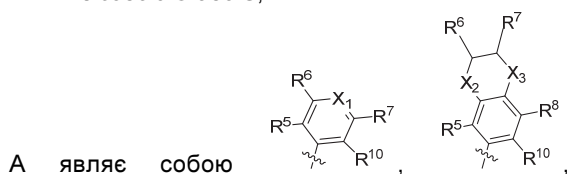
(57) 1. Сполука Формули I



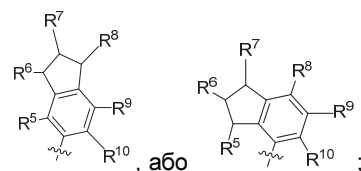
Формула I

в якій

Z являє собою O або S;



A являє собою



X1 являє собою CR¹¹ або N;

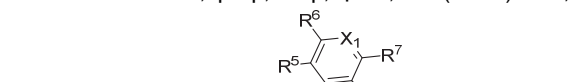
кожен з X₂ та X₃ незалежно являють собою CR¹¹ або O, де якщо X₂ являє собою O, то X₃ являє собою CR¹¹;

кожен з R¹, R³ та R⁴ незалежно вибрані з H та фтору;

R² являє собою H, фтор або хлор;

кожен з R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹ та R¹¹ незалежно вибрані з H, галогену, гідроксилу, аміно, ціано, (C₁-C₄)алкілу, (C₃-C₆)циклоалкілу, (C₁-C₄)алкокси, (C₁-C₄)фторалкілу, (C₃-C₆)фторциклоалкілу, (C₁-C₄)фторалкокси, або (C₁-C₄)алкіл-(C₁-C₄)алкокси; та

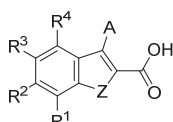
R¹⁰ являє собою H, фтор, хлор, ціано, або (C₁-C₄)алкіл;



де, коли A являє собою CR¹¹, щонайменше один з R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R¹⁰ та R¹¹ являє собою галоген та щонайменше один з R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R¹⁰ та R¹¹ є іншим ніж H;

або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної сполуки.

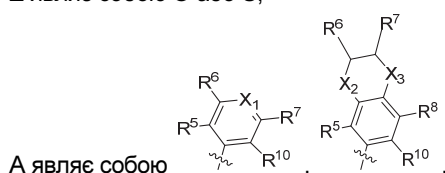
2. Сполука формули I



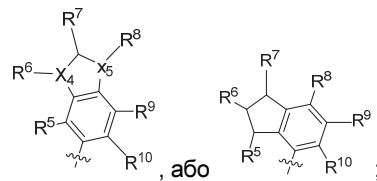
Формула I

в якій

Z являє собою O або S;



A являє собою



X₁ являє собою CR¹¹ або N;

кожен з X₂ та X₃ незалежно являють собою CR¹¹ або O, де, якщо X₂ являє собою O, то X₃ являє собою CR¹¹;

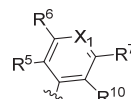
кожен з X₄ та X₅ обидва являють собою C або один X₄ та X₅ являє собою C та інший являє собою O; де, якщо X₄ являє собою O, то R⁶ відсутній та, якщо X₅ являє собою O, то R⁸ відсутній;

кожен з R¹, R³ та R⁴ незалежно вибрані з H та фтору;

R² являє собою H, фтор або хлор;

кожен з R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹ та R¹¹ незалежно вибрані з H, галогену, гідроксилу, аміно, ціано, (C₁-C₄)алкілу, (C₃-C₆)циклоалкілу, (C₁-C₄)алкокси, (C₁-C₄)фторалкілу, (C₃-C₆)фторциклоалкілу, (C₁-C₄)фторалкокси, або (C₁-C₄)алкіл-(C₁-C₄)алкокси; та

R¹⁰ являє собою H, гідрокси, фтор, хлор, ціано, або (C₁-C₄)алкіл;

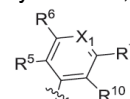


де, коли A являє собою CR¹¹, та X₁ являє собою CR¹¹;

i) щонайменше один з R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R¹⁰ та R¹¹ являє собою галоген та щонайменше один з R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R¹⁰ та R¹¹ є іншим ніж H; або

ii) Z являє собою S та R² являє собою галоген; або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної сполуки.

3. Сполука за будь-яким з пунктів 1-2, де Z являє



собою S; A являє собою CR¹¹; R² являє собою фтор або хлор; та X₁ являє собою CR¹¹; або ii) фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за пунктом 3, в якій R¹, R³ та R⁴ кожен являє собою H та R² являє собою фтор; або ii) фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за пунктом 4, в якій R⁵ являє собою фтор, хлор, ціано або (C₁-C₄)алкіл та R¹⁰ являє собою H, фтор або хлор; або ii) фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за пунктом 5, в якій R⁶ та R⁷ кожен незалежно вибраний з H, фтору, хлору, ціано, (C₁-C₄)алкілу, та (C₁-C₄)алкокси; або ii) фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука за пунктом 6, в якій R¹¹ являє собою H, фтор, хлор, ціано, (C₁-C₄)алкіл, або (C₁-C₄)алкокси; або ii) фармацевтично прийнятна сіль.

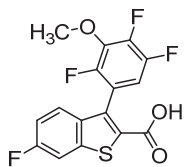
8. Сполука, що являє собою:

6-фтор-3-(2,4,6-трифтор-3-метоксифеніл)-1-бензотіофен-2-карбонову кислоту;

6-фтор-3-(2,4,5-трифтор-3-метоксифеніл)-1-бензотіофен-2-карбонову кислоту;

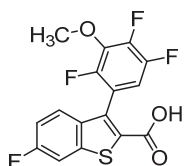
6-хлор-3-(2,4,5-трифтор-3-метилфеніл)-1-бензотіофен-2-карбонову кислоту;

6-хлор-3-(2,4-дифтор-3-метоксифеніл)-1-бензотіо-
 фен-2-карбонової кислоти;
 3-(6-хлор-2,4-дифтор-3-метоксифеніл)-6-фтор-1-бен-
 зотіофен-2-карбонову кислоту;
 3-(6-хлор-2,4-дифтор-3-метоксифеніл)-6-фтор-1-бен-
 зотіофен-2-карбонову кислоту, ATROP-2;
 3-(3-хлор-2,4,5-трифторфеніл)-6-фтор-1-бензотіо-
 фен-2-карбонову кислоту;
 3-(4-хлор-2,6-дифтор-3-метоксифеніл)-6-фтор-1-бен-
 зотіофен-2-карбонову кислоту;
 6-хлор-3-(2,4,6-трифтор-3-метоксифеніл)-1-бензотіо-
 фен-2-карбонову кислоту;
 6-хлор-3-(3-етил-2,4,5-трифторфеніл)-1-бензотіофен-
 2-карбонову кислоту; або
 амоній 3-(3-етил-2,4,5-трифторфеніл)-6-фтор-1-бен-
 зотіофен-2-карбоксилат;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 9. Сполука, що являє собою:
 6-фтор-3-(2,4,5-трифтор-3-метоксифеніл)-1-бензотіо-
 фен-2-карбонову кислоту; або
 3-(6-хлор-2,4-дифтор-3-метоксифеніл)-6-фтор-1-бен-
 зотіофен-2-карбонову кислоту, ATROP-2;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 10. Сполука, що являє собою:

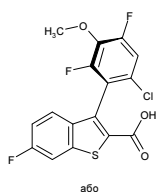


або її фармацевтично прийнятна сіль.

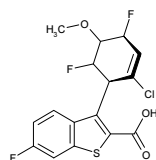
11. Сполука, що являє собою



12. Сполука, що являє собою:



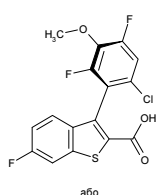
або



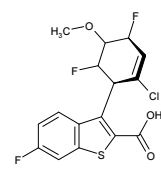
або її суміш;

або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної спо-
 луки або суміші сполук.

13. Сполука, що являє собою



або



або її суміш.

14. Спосіб лікування жирової дистрофії печінки, не-
 алкогольної жирової хвороби печінки, неалкоголь-
 ного стеатогепатиту, неалкогольного стеатогепати-
 ту з фіброзом печінки, неалкогольного стеатогепати-
 ту з цирозом або неалкогольного стеатогепатиту
 з цирозом та гепатоцелюлярною карциномою, який
 включає введення людині, яка потребує такого лі-
 кування, терапевтично ефективної кількості сполуки
 за будь-яким пунктом 1-13 або фармацевтично при-
 нятної солі зазначеної сполуки.

15. Спосіб за пунктом 14, в якому проводять ліку-
 вання неалкогольного стеатогепатиту.

16. Спосіб лікування або зниження ризику госпіталі-
 зації через серцеву недостатність, серцево-судинну
 смерть, застійну серцеву недостатність, серцеву не-
 достатність із симптомами I-IV класу Нью-Йоркської
 кардіологічної асоціації, серцеву недостатність зі зни-
 женою функцією лівого шлуночка (HF-rEF), серцеву
 недостатність із збереженою функцією лівого шлу-
 ночка (HF-pEF), серцеву недостатність із середньою
 фракцією викиду (HF-mEF), серцево-судинну смерть,
 серцеву недостатність у пацієнтів з цукровим діабе-
 том II типу, ішемічну хворобу серця, нестабільну
 стенокардію, захворювання периферичних артерій,
 захворювання периферичних судин, еноваскулярні
 захворювання, легенеvu гіпертензію, васкуліт, гострі
 коронарні синдроми та модифікацію серцево-судин-
 ного ризику, який включає введення людині, яка по-
 требує такого лікування, терапевтично ефективної кі-
 лькості сполуки за будь-яким пунктом 1-13 або фар-
 мацевтично прийнятної солі зазначеної сполуки.

17. Спосіб за пунктом 16, в якому проводять ліку-
 вання серцевої недостатності.

18. Спосіб лікування цукрового діабету I типу, цук-
 рового діабету II типу, ідіопатичного діабету I типу
 (Type Ib), латентного аутоімунного діабету у дорос-
 лих (LADA), діабету 2 типу з раннім початком (EOD),
 атипового діабету молодого віку (YOAD), цукрового
 діабету дорослого типу у молодих (MODY), діабету,
 пов'язаного з недостатнім харчуванням, гестаційно-
 го діабету, ішемічної хвороби серця, ішемічного ін-
 сульту, рестенозу після ангіопластики, захворюван-
 ня периферичних судин, переміжної кульгавості, ін-
 фаркту міокарда, дисліпідемії, постпрандіальної лі-
 пемії, станів порушення толерантності до глюкози
 (IGT), станів порушення рівня глюкози в плазмі на-
 ттесерце, метаболічного ацидозу, кетозу, артриту,
 діабетичної ретинопатії, дегенерації жовтої плями,
 катаракти, діабетичної нефропатії, гломерулоскле-
 розу, хронічної ниркової недостатності, діабетичної
 нейропатії, метаболічного синдрому, синдрому X, гі-
 перглікемії, гіперінсулінемії, гіпертригліцеридемії,
 резистентності до інсуліну, порушення метаболізму
 глюкози, захворювання шкіри та сполучної тканини,
 виразки стопи та виразкового коліту, ендотеліаль-
 ної дисфункції та порушення еластичності судин,
 ліпопротеїнемії гіпер-апо В, захворювання нирок,
 термінальної стадії захворювання нирок, хронічного за-

хворювання нирок із ризиком прогресування, та хвороби сечі кленового сиропу, який включає введення людині, яка потребує такого лікування, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким пунктом 1-13 або фармацевтично прийнятної солі зазначеної сполуки.

19. Спосіб за пунктом 18, в якому проводять лікування захворювання нирок.

20. Спосіб лікування гепатоцелюлярної карциноми, світлоклітинного раку нирки, плоскоклітинного раку голови та шиї, колоректальної аденокарциноми, мезотеліоми, аденокарциноми шлунка, адренокортикальної карциноми, папілярно-клітинної карциноми нирки, карциноми шийки матки та ендодерміальної карциноми, уротеліальної карциноми сечового міхура, аденокарциноми легенів, який включає введення людині, яка потребує такого лікування, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким пунктом 1-13 або фармацевтично прийнятної солі зазначеної сполуки.

21. Спосіб за пунктом 20, в якому проводять лікування гепатоцелюлярної карциноми.

22. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким пунктом 1-13 або фармацевтично прийнятну сіль зазначеної сполуки та фармацевтично прийнятний носій, засіб для перенесення або розчинник.

23. Фармацевтична комбінована композиція, що містить: терапевтично ефективну кількість сполуки, яка містить:

першу сполуку, де зазначена перша сполука являє собою сполуку за будь-яким пунктом 1-13 або фармацевтично прийнятну сіль зазначеної сполуки; другу сполуку, де зазначена друга сполука являє собою протидіабетичний засіб; засіб для лікування неалкогольного стеатогепатиту, засіб для лікування неалкогольної жирової хвороби печінки, засіб для лікування захворювання нирок або засіб для лікування серцевої недостатності та фармацевтичний носій, засіб для перенесення або розчинник.

24. Фармацевтична комбінована сполука за пунктом 23, де зазначена друга сполука являє собою 4-(4-(1-ізопропіл-7-оксо-1,4,6,7-тетрагідропіро[індазол-5,4'-піперидин]-1'-карбоніл)-6-метоксипіридин-2-іл)бензойну кислоту; [(1R,5S,6R)-3-{2-[(2S)-2-метилазетидин-1-іл]-6-(трифторметил)піримідин-4-іл}-3-азабіцикло[3,1,0]гекс-6-іл]оцтову кислоту; 2-[(1R,3R,5S)-3-{(5-циклопропіл-3-[2-(трифторметокси)феніл]-1,2-оксазол-4-іл]метокси)-8-азабіцикло[3,2,1]октан-8-іл]-4-фтор-1,3-бензотіазол-6-карбонову кислоту; (S)-2-(5-((3-етоксипіридин-2-іл)окси)піридин-3-іл)-N-(тетрагідрофуран-3-іл)піримідин-5-карбоксамід; або 2-[(4-{(4-ціано-2-фторбензил)окси}піридин-2-іл)піперидин-1-іл]метил-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту, або її фармацевтично прийнятну сіль.

25. Фармацевтична комбінована сполука за пунктом 23, де зазначений засіб для лікування неалкогольного стеатогепатиту або засіб для лікування неалкогольної жирової хвороби печінки являє собою інгібітор ACC, агоніст рецептору GLP1, аінгібітор DGAT-2, агоніст FXR, метформін, аналоги інкретину, або модулятор рецептора інкретину.

26. Фармацевтична комбінована сполука за пунктом 23, де зазначений протидіабетичний засіб являє

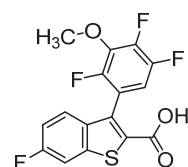
собою інгібітор SGLT-2, метформін, аналоги інкретину, модулятор рецептора інкретину, інгібітор DPP-4 або агоніст PPAR.

27. Фармацевтична комбінована сполука за пунктом 23, де зазначений протидіабетичний засіб являє собою метформін, ситагліптин та ертугліфозин.

28. Фармацевтична комбінована сполука за пунктом 23, де зазначений засіб для лікування серцевої недостатності являє собою інгібітор ACE, інгібітор SGLT-2, блокатор рецепторів ангіотензину, інгібітор непрілізину рецепторів ангіотензину, блокатор бета-адренергічних рецепторів, блокатор кальцієвих каналів, або вазодилатор.

29. Фармацевтична комбінована сполука за пунктом 23, де зазначений засіб для лікування серцевої недостатності являє собою валсартан, сакубітріл, дапагліфозин, емплагліфозин, канагліфозин або ертугліфозин.

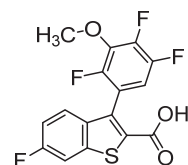
30. Кристал, що містить сполуку, яка має структуру:



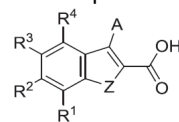
або її фармацевтично прийнятну сіль.

31. Кристал за пунктом 30, що має порошкову рентгенівську дифрактограму, яка містить значення 2-тета (випромінювання CuK α , довжина хвилі 1,54056 Å) 7,6 \pm 0,2, 14,6 \pm 0,2, та 27,9 \pm 0,2.

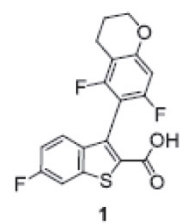
32. Аморфна форма сполуки, що має структуру:



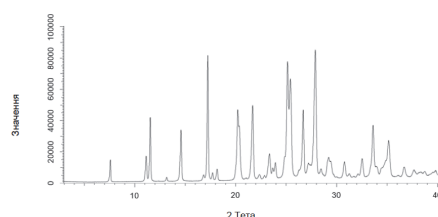
або її фармацевтично прийнятна сіль.



Формула I



Фиг. 1



(21) а 2025 04196

(22) 29.01.2024

(51) МПК (2025.01)

C07D 417/14 (2006.01)

A61K 31/55 (2006.01)

A61P 35/00

A61P 25/08 (2006.01)

C07D 471/14 (2006.01)

(31) 23154379.4

(32) 01.02.2023

(33) EP

(85) 01.09.2025

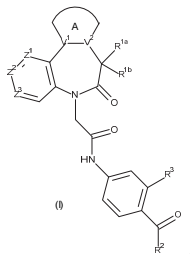
(86) PCT/EP2024/052061, 29.01.2024

(71) ЮСБ БІОФАРМА СРЛ (ВЕ)

(72) Бурссенс П'єр (ВЕ), Кейертс Жан (ВЕ), Ледек Марі Адольфін К. (ВЕ), Манто Баптіст (ВЕ), Провен Лоран (ВЕ), Свіннен Домінік Луї Л. (ВЕ)

(54) ТРИЦИКЛІЧНІ ПОХІДНІ АЗЕПІНОНУ ЯК ІНГІБІТОРИ СИСТЕМИ ХС

(57) 1. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль,



де А разом з точками приєднання V¹ і V² до іншої частини молекули являє собою необов'язково заміщений арил або гетероарил, вибраний із груп, представлених A¹, A² і A³



де

V¹ являє собою С;V² являє собою С або N;Z⁴ являє собою N або C-R⁷;Z⁵ являє собою N або C-R⁸;Z⁶ являє собою N або C-R⁹;Z⁷ являє собою N або C-R¹⁰;R^a являє собою галоген;

R⁷, R⁸, R⁹ і R¹⁰ незалежно являють собою водень або галоген; або C₁₋₄ алкіл або C₁₋₄ алкокси, кожен з яких може бути необов'язково заміщений одним або декількома замісниками; та

Z¹ являє собою N або C-R⁴;Z² являє собою N або C-R⁵;Z³ являє собою N або C-R⁶;Z⁴ являє собою N або C-R⁷;

R^{1a} і R^{1b} незалежно являють собою водень; або C₁₋₄ алкіл, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома замісниками;

R² являє собою C₁₋₄ алкіл або C₃₋₇ циклоалкіл, кожен з яких може бути необов'язково заміщений одним або декількома замісниками;

R³ являє собою водень, галоген або гідроксил; або C₁₋₄ алкіл, який може бути необов'язково заміщений одним або декількома замісниками; або

R² і R³ разом з фенільною групою, до якої вони приєднані, утворюють гетероарил, який необов'язково заміщений одним або декількома замісниками; та

R⁴ і R⁵ незалежно являють собою водень, галоген або ціано; або C₁₋₄ алкіл або C₁₋₄ алкокси, кожен з

яких може бути необов'язково заміщений одним або декількома замісниками; та

R⁶ являє собою водень, галоген або ціано; або C₁₋₄ алкіл, C₁₋₄ алкокси або C₃₋₇ гетероциклоалкіл, або C₃₋₇ циклоалкіл, будь-який з яких може бути необов'язково заміщений одним або декількома замісниками.

2. Сполука формули (I) за п. 1, де А являє собою A¹, і V¹ та V² незалежно являють собою С.

3. Сполука формули (I) за п. 1, де А являє собою A², і V¹ та V² незалежно являють собою С.

4. Сполука формули (I) за п. 1, де А являє собою A³, V¹ являє собою С, V² являє собою N, і R^a являє собою фтор.

5. Сполука формули (I) за п. 1, де Z² являє собою N, Z¹ являє собою C-R⁴, і Z³ являє собою C-R⁶.

6. Сполука формули (I) за п. 1, де Z⁷ являє собою N, Z⁴ являє собою C-R⁷, Z⁵ являє собою C-R⁸, Z⁶ являє собою C-R⁹.

7. Сполука формули (I) за п. 1, де R^{1a}, R^{1b}, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹ і R¹⁰ необов'язково заміщені гідроксильом, галогеном, C₁₋₄ алкілом або C₁₋₄ алкокси.

8. Сполука формули (I) за п. 1, де R^{1a}, R^{1b}, R², R³, R⁴, R⁵, R⁷, R⁸, R⁹ і R¹⁰ є незаміщеними.

9. Сполука формули (I) за п. 1, де

R^{1a} являє собою C₁₋₄ алкіл, і R^{1b} являє собою водень;

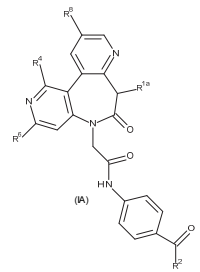
R² являє собою C₁₋₄ алкіл або C₃₋₇ циклоалкіл;

R³ являє собою водень;

R⁴, R⁷, R⁸ і R⁹ незалежно являють собою водень, галоген або C₁₋₄ алкокси; та

R⁶ являє собою C₁₋₄ алкіл, C₁₋₄ алкокси або необов'язково заміщений C₃₋₇ циклоалкіл або C₃₋₇ гетероциклоалкіл.

10. Сполука формули (I) за п. 1, представлена формулою (IA),



де

R^{1a} являє собою C₁₋₄ алкіл;R² являє собою C₁₋₄ алкіл або C₃₋₇ циклоалкіл;

R⁴ і R⁸ незалежно являють собою водень, галоген, або C₁₋₄ алкокси; та

R⁶ являє собою C₁₋₄ алкіл, C₁₋₄ алкокси або C₃₋₇ гетероциклоалкіл.

11. Сполука формули (I) за будь-яким із попередніх пунктів, де R^{1a} являє собою C₁₋₄ алкіл.

12. Сполука формули (I) за будь-яким із попередніх пунктів, де R² являє собою C₁₋₄ алкіл.

13. Сполука формули (I) за будь-яким із попередніх пунктів, де R⁴ являє собою галоген.

14. Сполука формули (I) за будь-яким із попередніх пунктів, де R⁸ являє собою галоген.

15. Сполука формули (I) за п. 1, вибрана із групи, яка складається з наступних сполук:

N-(4-ацетилфеніл)-2-[3-фтор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),2,4,6,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;

N-[4-(циклопропанкарбоніл)феніл]-2-[3-фтор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),2,4,6,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;

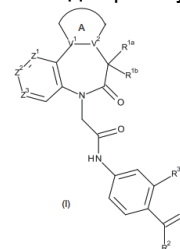
N-(4-ацетилфеніл)-2-[3,14-дифтор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2,4,6,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[14-фтор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2,-4,6,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[(10R)-3-хлор-14-фтор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2,4,6,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[3-хлор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2,4,6,-12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-3-фтор-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2,4,6,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[3-фтор-5-(3-фторазетидин-1-іл)-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2,4,6,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[3-хлор-5-(2,2-дифтор-5-азаспіро[2.3]гексан-5-іл)-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2,4,6,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід; та
 N-(4-ацетилфеніл)-2-(1-фтор-3-метил-6-оксо-7Н-піридо[4,3-d][3]бензазепін-5-іл)ацетамід, N-(4-ацетилфеніл)-2-[3-фтор-5-метокси-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,-14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[14-метокси-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2,4,6,-12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[3-метокси-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(15),-2(7),-3,5,11,13-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-(3-метокси-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),-3,5,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 2-[3-фтор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2,4,6,12,14-гексаєн-8-іл]-N-(4-пропаноїлфеніл)ацетамід;
 N-(4-ацетил-3-гідроксифеніл)-2-[3-фтор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-(3,14-дифтор-5-метокси-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл)ацетамід;
 2-[3,14-дифтор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл]-N-(3-оксобензофуран-6-іл)ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-(10-ціано-2-фтор-5,9-диметил-6-оксо-5Н-піридо[2,3-d][1]бензазепін-7-іл)ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[(10)-3-фтор-14-метокси-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[3-фтор-5-(3-фторазетидин-1-іл)-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[5-(3,3-дифторазетидин-1-іл)-3-фтор-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-(3,5-дифтор-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),-3,5,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетил-3-фтор-феніл)-2-[(10)-3-фтор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;

N-(4-ацетилфеніл)-2-[3-фтор-5-(3-гідрокси-3-метил-азетидин-1-іл)-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[3-фтор-5-(3-фтор-3-метил-азетидин-1-іл)-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[3-фтор-5-(3-гідрокси-3-метил-азетидин-1-іл)-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-(14-фтор-7,12-диметил-8-оксо-4-тіа-5,9,13-триазатрицикло[8.4.0.0^{2,6}]тетрадека-1(10),-2,5,11,13-пентаєн-9-іл)ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[3-фтор-5-(1-гідроксициклобутил)-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(15),-2,4,6,11,13-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[3,14-дифтор-5-(гідроксиметил)-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2,4,6,12,14-гексаєн-8-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-(5-циклобутил-3-фтор-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл)ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-(14-фтор-5-метокси-10-метил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл)ацетамід;
 N-(4-ацетил-3-гідроксифеніл)-2-(3,14-дифтор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,12-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл)ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-(3,14-дифтор-5,10-диметил-9-оксо-4,8,13-триазатрицикло[9.4.0.0^{2,7}]пентадека-1(11),-2(7),3,5,12,14-гексаєн-8-іл)ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-[11-фтор-9-(3-фторазетидин-1-іл)-5-метил-6-оксо-5Н-піридо[2,3-d][1]бензазепін-7-іл]ацетамід;
 N-(4-ацетилфеніл)-2-(14-хлор-4-фтор-7,12-диметил-8-оксо-5,6,9,13-тетразатрицикло[8.4.0.0^{2,6}]тетрадека-1(14),-2,4,10,12-пентаєн-9-іл)ацетамід;
 та їх енантіомери.

16. Сполука за будь-яким із пунктів 1-15, або її фармацевтично прийнятна сіль, для застосування для лікування злоякісних новоутворень, в яких задіяна система Хс⁺, епілептичних синдромів, в яких задіяна система Хс⁻, або стійкості до протипухлинної терапії.

17. Спосіб лікування злоякісних новоутворень або епілептичних синдромів, в яких задіяна система Хс⁺, або стійкості до протипухлинної терапії, який включає введення пацієнту, який потребує такого лікування, ефективної кількості сполуки формули (I) за будь-яким із пунктів 1-15.

18. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким із пунктів 1-15 для виготовлення лікарського засобу, який є придатним для лікування злоякісних новоутворень або епілептичних синдромів, в яких задіяна система Хс⁺, або стійкості до протипухлинної терапії.



(21) а 2025 04039

(22) 16.01.2024

(51) МПК (2025.01)
C07D 471/04 (2006.01)
A61K 31/501 (2006.01)
 A61P 1/04 (2006.01)
 A61P 17/02 (2006.01)
 A61P 17/06 (2006.01)
 A61P 19/02 (2006.01)
 A61P 29/00

(31) 23315009.3

(32) 18.01.2023

(33) EP

(85) 18.08.2025

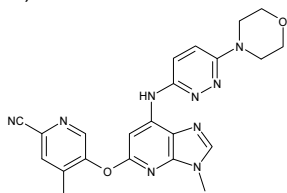
(86) РСТ/EP/2024/050868, 16.01.2024

(71) ГАЛАПАГОС НВ (ВЕ)

(72) Шранк Йоганес (СН), Прат-Лякондемин Лоранс Жозет Івет (FR), Каярт Пітер'ян Геерт Кристиане Барт (ВЕ)

(54) **ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ ТА ТВЕРДІ ФОРМИ СПОЛУКИ 1 ІЗ ФУМАРАТОМ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ**

(57) 1. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку 1 (4-метил-5-[3-метил-7-[(6-морфолін-4-іл)піридазин-3-іл)аміно]імідазо[4,5-*b*]піридин-5-іл]оксіпіридин-2-карбонітрил)



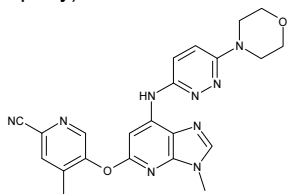
(сполука 1)

або її фармацевтично прийнятний сольват і фумарову кислоту.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що сполука 1 і фумарова кислота утворюють сіль або співкристал, переважно співкристал.

3. Фармацевтична композиція за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що сполука 1 і фумарова кислота є присутніми у співвідношенні близько 1:1.

4. Тверда форма фумаратного співкристала сполуки 1 (4-метил-5-[3-метил-7-[(6-морфолін-4-іл)піридазин-3-іл)аміно]імідазо[4,5-*b*]піридин-5-іл]оксіпіридин-2-карбонітрилу):



(сполука 1)

5. Тверда форма за п. 4, яка характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, яка має один або більше піків у таких положеннях: 3,4, 6,8, 7,1, 8,6, 11,0, 12,4, 13,8, 14,3, 14,8, 15,5, 17,1, 18,3, 20,5, 20,8, 21,2, 22,4, 22,9, 23,9, 24,9, 25,6 або 26,5 градуси 2-тета $\pm 0,2$ градуси 2-тета.

6. Тверда форма за п. 4 або 5, яка характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, яка містить щонайменше три з піків при 3,4, 7,1, 8,6, 12,4, 13,8, 14,3 і 14,8 градуси 2-тета $\pm 0,2$ градуси 2-тета.

7. Тверда форма за п. 4, 5 або 6, яка характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, яка містить щонайменше чотири з піків при 3,4, 7,1, 8,6, 12,4, 13,8, 14,3 і 14,8 градуси 2-тета $\pm 0,2$ градуси 2-тета.

8. Тверда форма за п. 4, 5, 6 або 7, яка характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, яка містить щонайменше п'ять із піків при 3,4, 7,1, 8,6, 12,4, 13,8, 14,3 і 14,8 градуси 2-тета $\pm 0,2$ градуси 2-тета.

9. Тверда форма за п. 4, 5, 6, 7 або 8, яка характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, яка містить щонайменше шість із піків при 3,4, 7,1, 8,6, 12,4, 13,8, 14,3 і 14,8 градуси 2-тета $\pm 0,2$ градуси 2-тета.

10. Тверда форма за п. 4, 5, 6, 7, 8 або 9, яка характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, яка містить піки при 3,4, 7,1, 8,6, 12,4, 13,8, 14,3 і 14,8 градуси 2-тета $\pm 0,2$ градуси 2-тета.

11. Тверда форма за п. 4, 5, 6, 7, 8, 9 або 10, чия рентгенівська порошкова дифрактограма додатково містить один або більше піків у таких положеннях: 15,5, 17,1, 18,3, 20,5, 20,8, 21,2, 22,4, 22,9, 23,9, 24,9, 25,6 або 26,5 градуси 2-тета $\pm 0,2$ градуси 2-тета.

12. Тверда форма за п. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 або 11, чия рентгенівська порошкова дифрактограма додатково містить щонайменше три з піків у таких положеннях: 15,5, 17,1, 18,3, 20,5, 20,8, 21,2, 22,4, 22,9, 23,9, 24,9, 25,6 або 26,5 градуси 2-тета $\pm 0,2$ градуси 2-тета.

13. Тверда форма за п. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 або 12, чия рентгенівська порошкова дифрактограма додатково містить щонайменше п'ять із піків у таких положеннях: 15,5, 17,1, 18,3, 20,5, 20,8, 21,2, 22,4, 22,9, 23,9, 24,9, 25,6 або 26,5 градуси 2-тета $\pm 0,2$ градуси 2-тета.

14. Тверда форма за п. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 або 13, чия рентгенівська порошкова дифрактограма додатково містить щонайменше сім із піків у таких положеннях: 15,5, 17,1, 18,3, 20,5, 20,8, 21,2, 22,4, 22,9, 23,9, 24,9, 25,6 або 26,5 градуси 2-тета $\pm 0,2$ градуси 2-тета.

15. Тверда форма за п. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 або 14, яка характеризується рентгенівською порошковою дифрактограмою, яка містить піки при 3,4, 6,8, 7,1, 8,6, 11,0, 12,4, 13,8, 14,3, 14,8, 15,5, 17,1, 18,3, 20,5, 20,8, 21,2, 22,4, 22,9, 23,9, 24,9, 25,6 і 26,5 градуси 2-тета $\pm 0,2$ градуси 2-тета.

16. Тверда форма за п. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 або 15, яка відрізняється тим, що тверда форма являє собою кристалічну форму.

17. Фармацевтична композиція, яка містить тверду форму за будь-яким із пп. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 або 16 і фармацевтично прийнятний носій.

18. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1, 2, 3 або 17, яка містить додатковий терапевтичний агент.

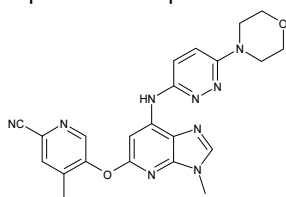
19. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1, 2, 3, 17 або 18 або тверда форма за будь-яким із пп. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 або 16 для застосування в медицині.

20. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1, 2, 3, 17 або 18 або тверда форма за будь-яким із пп. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 або 16 для застосування в профілактиці та/або лікуванні алергічних захворювань, запальних захворювань, метаболічних захворювань, автозапальних захворювань, аутоімунних захворювань, проліферативних захворювань, відторгнення трансплантата, захворювань, пов'язаних із порушенням оновлення хрящової тканини, уроджених патологій хрящової тканини та/або

захворювань, пов'язаних із гіперсекрецією IFN α , інтерферонів ("інтерферопатій", зокрема інтерферопатій типу I або типу III), IL-12 і/або IL-23, зокрема, захворювання, вибраного із системного червоного вовчака, шкірного червоного вовчака, вовчакового нефриту, дерматоміозиту, поліміозиту, синдрому Шегрена, псоріазу, ревматоїдного артриту, псоріатичного артриту, розсіяного склерозу, трисомії 21, виразкового коліту та/або хвороби Крона.

21. Спосіб лікування та/або профілактики алергічних захворювань, запальних захворювань, метаболічних захворювань, автозапальних захворювань, аутоімунних захворювань, проліферативних захворювань, відторгнення трансплантата, захворювань, пов'язаних із порушенням оновлення хрящової тканини, уроджених патологій хрящової тканини та/або захворювань, пов'язаних із гіперсекрецією IFN α , інтерферонів ("інтерферопатій", зокрема інтерферопатій типу I або типу III), IL-12 і/або IL-23, зокрема, захворювання, вибраного із системного червоного вовчака, шкірного червоного вовчака, вовчакового нефриту, дерматоміозиту, поліміозиту, синдрому Шегрена, псоріазу, ревматоїдного артриту, псоріатичного артриту, розсіяного склерозу, трисомії 21, виразкового коліту та/або хвороби Крона, який включає введення пацієнту фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1, 2, 3, 17 або 18 або твердої форми за будь-яким із пп. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 або 16.

22. Фармацевтична композиція з одиничним дозуванням, яка містить від 70 мг до 300 мг сполуки 1 у вигляді фумаратного співкристала:



(1)

або її фармацевтично прийнятної сольвати, причому форма з одиничним дозуванням підходить для перорального введення до максимального загального дозування 300 мг сполуки 1 на день.

23. Лікарська форма за п. 22, яка містить від 75 мг до 300 мг сполуки 1 в одиничній лікарській формі.

24. Лікарська форма за п. 22 або 23, яка містить 75 мг, 90 мг, 100 мг, 110 мг, 120 мг, 125 мг, 130 мг, 140 мг, 150 мг, 160 мг, 170 мг, 175 мг, 180 мг, 190 мг, 200 мг, 225 мг, 250 мг або 300 мг сполуки 1 в одиничній лікарській формі.

25. Лікарська форма за п. 22 або 23, яка містить від 75 мг до 225 мг сполуки 1 в одиничній лікарській формі.

26. Лікарська форма за п. 22, 23, 24 або 25, яка містить 150 мг сполуки 1 в одиничній лікарській формі.

27. Лікарська форма за п. 22, 23, 24, 25 або 26, яка відрізняється тим, що одиничне дозування знаходиться у формі, вибраній із рідини, таблетки, капсули або гель-капсули.

28. Лікарська форма за п. 22, 23, 24, 25, 26 або 27, яка відрізняється тим, що одиничне дозування знаходиться у формі таблетки або капсули.

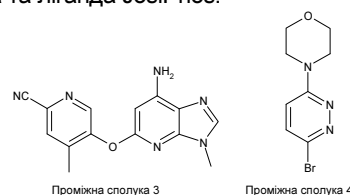
29. Лікарська форма за п. 22, 23, 24, 25, 26, 27 або 28, яка відрізняється тим, що одиничне дозування знаходиться у формі таблетки.

30. Лікарська форма за п. 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 або 29 для застосування в лікуванні запального захворювання та/або захворювання, пов'язаного з гіперсекрецією IFN α і/або інтерферонів ("інтерферопатій", зокрема інтерферопатій типу I або типу III), IL-12 і/або IL-23, зокрема захворювання, вибраного із системного червоного вовчака, шкірного червоного вовчака, вовчакового нефриту, дерматоміозиту, поліміозиту, синдрому Шегрена, псоріазу, ревматоїдного артриту, псоріатичного артриту, розсіяного склерозу, трисомії 21, виразкового коліту та/або хвороби Крона.

31. Застосування лікарської форми за будь-яким із пп. 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 або 29 у виробництві лікарського засобу для лікування запального захворювання та/або захворювання, пов'язаного з гіперсекрецією IFN α і/або інтерферонів ("інтерферопатій", зокрема інтерферопатій типу I або типу III), IL-12 і/або IL-23, зокрема захворювання, вибраного із системного червоного вовчака, шкірного червоного вовчака, вовчакового нефриту, дерматоміозиту, поліміозиту, синдрому Шегрена, псоріазу, ревматоїдного артриту, псоріатичного артриту, розсіяного склерозу, трисомії 21, виразкового коліту та/або хвороби Крона.

32. Спосіб лікування запального захворювання та/або захворювання, пов'язаного з гіперсекрецією IFN α і/або інтерферонів ("інтерферопатій", зокрема інтерферопатій типу I або типу III), IL-12 і/або IL-23, зокрема захворювання, вибраного із системного червоного вовчака, шкірного червоного вовчака, вовчакового нефриту, дерматоміозиту, поліміозиту, синдрому Шегрена, псоріазу, ревматоїдного артриту, псоріатичного артриту, розсіяного склерозу, трисомії 21, виразкового коліту та/або хвороби Крона, який включає введення пацієнту лікарської форми за будь-яким із пп. 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 або 29.

33. Спосіб виробництва сполуки 1 та її фармацевтично прийнятної солі, який включає проведення реакції проміжної сполуки 3 і проміжної сполуки 4 у присутності розчинника, основи, паладієвого попередника та ліганду JosiPhos:



Проміжна сполука 3

Проміжна сполука 4

34. Спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що основа являє собою Cs₂CO₃.

35. Спосіб за п. 33 або 34, який відрізняється тим, що паладієвий попередник являє собою димер Pd(π -цинаміл)Cl.

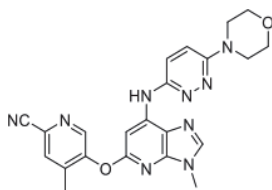
36. Спосіб за п. 33, 34 або 35, який відрізняється тим, що ліганд JosiPhos являє собою (R)-1-[(Sp)-2-(дициклогексилфосфіно)фероценіл]етилди-трет-бутилфосфін.

37. Спосіб виробництва фумаратної співкристалічної форми сполуки 1, який включає такі етапи:

i. суспендування сполуки 1 в розчиннику, переважно за кімнатної температури,

ii. додавання в суспензію щонайменше одного еквіваленту фумарової кислоти,

- iii. витримка реакційної суміші, переважно за 25 °C протягом 72 годин,
 iv. центрифугування реакційної суміші та
 v. сушіння твердої речовини у вакуумі, переважно протягом щонайменше 12 годин за 30 °C.
 38. Спосіб виробництва фумаратної співкристалічної форми III, який включає такі етапи:
 i) проведення реакції проміжної сполуки 3 і проміжної сполуки 4 у присутності розчинника, основи, палладієвого попередника та JosiPhos як ліганда,
 ii) виділення сполуки 1 із реакційної суміші,
 iii) суспендування сполуки 1 в розчиннику, переважно за кімнатної температури,
 iv) додавання в суспензію щонайменше одного еквіваленту фумарової кислоти,
 v) витримка реакційної суміші, переважно за 25 °C протягом 72 годин,
 vi) центрифугування реакційної суміші та
 vii) сушіння твердої речовини у вакуумі, переважно протягом щонайменше 12 годин за 30 °C.
 39. Спосіб за п. 38, який відрізняється тим, що основа являє собою Cs₂CO₃.
 40. Спосіб за п. 38 або 39, який відрізняється тим, що палладієвий попередник являє собою димер Pd(π-цинамід)Cl.
 41. Спосіб за п. 38, 39 або 40, який відрізняється тим, що ліганд JosiPhos являє собою (R)-1-[(Sp)-2-(дициклогексилфосфіно)фероценіл]етилди-трет-бутилфосфін.



(I)

(21) а 2025 04505
 (22) 09.02.2024

(51) МПК (2025.01)
 C07D 471/04 (2006.01)
 C07D 519/00
 A61K 31/437 (2006.01)
 A61P 3/10 (2006.01)

(31) PCT/CN2023/076495

(32) 16.02.2023

(33) CN

(31) PCT/CN2023/113565

(32) 17.08.2023

(33) CN

(31) PCT/CN2023/141034

(32) 22.12.2023

(33) CN

(85) 16.09.2025

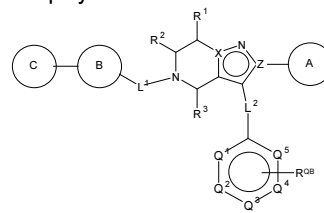
(86) PCT/CN2024/077096, 09.02.2024

(71) ГАШЕРБРУМ БАЙО, ІНК. (US)

(72) Хуан Вей (CN), Лей Хуей (CN), Лу Чуньян (CN), Чжан Хайчжень (CN)

(54) ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ АГОНІСТИ GLP-1

(57) 1. Сполука Формули I:



або її фармацевтично прийнятну сіль, ізотопно збагачений аналог, стереоізомер, суміш стереоізомерів або проліки, де:

X являє собою C, а Z являє собою N або X являє собою N, а Z являє собою C;

Q¹ та Q⁵ кожен незалежно являє собою N або CR^{QA}; та Q², Q³ та Q⁴ кожен незалежно являє собою N, CR^{QA} або CR^{QB}, за умови, що принаймні один з Q², Q³, та Q⁴ являє собою CR^{QB}; або

Q¹ являє собою зв'язок; та Q², Q³, Q⁴, та Q⁵ кожен незалежно являє собою O, S, N, NH, NR^c, CR^{QA} або CR^{QB}, за умови, що принаймні один з Q², Q³, Q⁴, та Q⁵ являє собою CR^{QB};

за умови, що кільце, яке включає Q¹-Q⁵, є ароматичним;

R^{QB} являє собою -S(O)(=NR^a)R^b, -(CRⁱR^j)_n-S(O)(=NR^a)R^b, -N=S(O)(R^{1a})R^b або -O-(CRⁱR^j)_n-S(O)(=NR^a)R^b;

R^{1a} являє собою C₁₋₆ алкіл, який необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C₁₋₆ алкокси, C₃₋₆ циклоалкілу та галогену, C₃₋₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-3 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C₁₋₃ алкілу та галогену або C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₃ алкілами;

R^a являє собою водень, ціано, C₁₋₆ алкіл, який необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, оксо, C₁₋₆ алкокси, C₃₋₆ циклоалкілу та гетероарилу, C₃₋₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-3 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C₁₋₃ алкілу та галогену або C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₃ алкілами;

R^b являє собою C₁₋₆ алкіл, який необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C₁₋₆ алкокси, C₃₋₆ циклоалкілу та галогену, C₃₋₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-3 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C₁₋₃ алкілу та галогену або C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₃ алкілами;

або R^a та R^b, взяті разом з атомами, до яких кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикл, де зазначений гетероцикл необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₆ алкілами; п приймає значення 1, 2, 3, 4, 5 або 6;

кожен Rⁱ незалежно являє собою водень, галоген або C₁₋₆ алкіл;

або R^a та Rⁱ або R^b та Rⁱ, взяті разом з атомами, до яких кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикл, де зазначений гетероцикл необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₆ алкілами;

кожен R^j незалежно являє собою водень, галоген або C₁₋₆ алкіл;

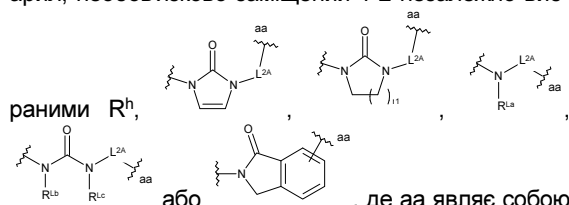
або один R^i та один R^j , взяті разом з атомом(ами), до якого(их) кожен з них приєднаний, утворюють C_{3-6} циклоалкіл, де зазначений циклоалкіл необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C_{1-6} алкілами;

або один R^i та один R^j на сусідніх атомах вуглецю, взяті разом з атомом(ами), до якого(их) кожен з них приєднаний, утворюють алкен, де зазначений алкен необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C_{1-6} алкілами;

кожен R^{QA} незалежно являє собою водень, галоген, ціано, гідрокси, $-NR^d$, $-C(O)NR^d$, $-S(O)_{0-2}R^e$, C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-6 незалежно вибраними R^f , C_{1-6} алкокси, необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з гідрокси, галогену та C_{1-6} алкокси, 3-12-членний гетероцикліл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C_{1-6} алкілу та $-C(O)(C_{1-6}$ алкілу), C_{6-10} арил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними $-C(O)(C_{1-6}$ алкілами), та 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений 1-6 незалежно вибраними R^g ;

або два R^{QA} на сусідніх атомах вуглецю, взяті разом з атомом, до якого кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикліл, де зазначене кільце необов'язково заміщене 1-2 незалежно вибраними R^h ;

або R^a чи R^b та сусідній R^{QA} взяті разом з атомом, до якого кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикліл, де зазначений гетероцикліл необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^h ; L^2 являє собою C_{6-10} арил, необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^h , 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^h ;



або R^h , де aa являє собою точку приєднання до кільця, що містить Q^1-Q^5 ; $n1$ приймає значення 1, 2 або 3;

L^{2A} являє собою зв'язок або C_{1-10} алкілен;

R^{La} являє собою водень, C_{1-6} алкіл або $-C(O)(C_{1-6}$ алкіл);

кожен з R^{Lb} та R^{Lc} незалежно являє собою водень або C_{1-6} алкіл;

Кільце A являє собою C_{6-10} арил, C_{5-7} циклоалкіл, 5-7-членний гетероцикліл або 5-10-членний гетероарил, кожен з яких необов'язково заміщений 1-5 незалежно вибраними R^A ;

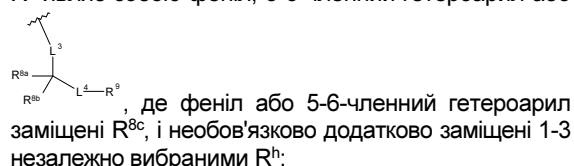
кожен R^A незалежно являє собою галоген, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{1-6} алкокси або C_{3-6} циклоалкіл; R^1 , R^2 , та R^3 кожен незалежно являє собою водень або C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-6 замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, гідрокси та C_{1-6} алкокси;

L^1 являє собою $-C(O)-$, $-CH_2-$, $-CH(C_{1-6}$ алкіл)- або $-S(O)_2-$;

Кільце B являє собою 5,6-конденсований гетероарил, що має від 5 до 8 атомів вуглецю та від 1 до 3 гетероатомів, незалежно вибраних з O , S та N , де

Кільце B заміщене R^8 та необов'язково заміщене 1-4 замісниками, незалежно вибраними з галогену, оксо та C_{1-6} алкілу;

R^8 являє собою феніл, 5-6-членний гетероарил або



де феніл або 5-6-членний гетероарил заміщені R^{8c} , і необов'язково додатково заміщені 1-3 незалежно вибраними R^{8d} ;

L^3 являє собою зв'язок або C_{1-3} алкілен;

L^4 являє собою зв'язок або C_{1-5} алкілен;

R^{8a} та R^{8b} кожен незалежно являє собою водень

або C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений одним або

декількома замісниками, незалежно вибраними з

групи, що складається з галогену та C_{3-15} циклоалкілу;

або

R^{8a} та R^{8b} , взяті разом з атомом вуглецю, до якого

кожен з них приєднаний, утворюють C_{3-15} циклоал-

кільне кільце, яке необов'язково заміщене 1-3 неза-

лежно вибраними C_{1-6} алкілами, де C_{1-6} алкіл необо-

в'язково заміщений 1-6 незалежно вибраними R^f ;

кожен R^{8c} незалежно являє собою $-C(O)OH$, $-S(O)_2OH$,

$-S(O)_2NH_2$, $-L^5-C_{1-6}$ алкіл, $-L^5-C_{3-6}$ циклоалкіл, $-L^5-C_{6-10}$

арил, $-L^5-5-6$ -членний гетероцикліл, $-L^5-(5-6$ -членний

гетероарил), де кожен необов'язково заміщений 1-6

замісниками, незалежно вибраними з групи, що скла-

дається з гідрокси, галогену та C_{1-6} алкокси;

кожен L^5 незалежно являє собою $-C(O)-$, $-C(O)O-$,

$-OC(O)-$, $-S(O)_{1-2}-$, $-S(O)_2O-$, $-S(O)_2NH-$ або $-NHS(O)_2-$;

R^9 являє собою $-C(O)OR^{9a}$, $-C(O)NR^{9a}R^{9b}$, 5-6-членний

гетероарил, необов'язково заміщений 1-3 незалеж-

но вибраними R^{9c} , 4-6-членний гетероцикліл, необо-

в'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними R^{9c}

або

X^1 являє собою O або S ;

R^{9a} являє собою водень або C_{1-6} алкіл;

R^{9b} являє собою водень, C_{1-6} алкіл, $-C(O)(C_{1-6}$ алкіл),

$-S(O)_{0-2}(C_{1-6}$ алкіл) або ціано;

кожен R^{9c} незалежно являє собою водень, оксо, C_{1-6}

алкіл, необов'язково заміщений 1-6 незалежно виб-

раними галогенами та C_{1-6} алкокси або $-C(O)(C_{1-6}$

алкіл);

Кільце C являє собою 3-12-членний гетероцикліл,

C_{3-15} циклоалкіл або 5-10-членний гетероарил, ко-

жен з яких необов'язково заміщений 1-3 R^{Ca} ;

кожен R^{Ca} незалежно являє собою галоген, ціано,

C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{1-6} алкокси або NR^d ;

або пара R^{Ca} на тому самому або різних атомах кі-

льця, взяті разом з атомом(ами) кільця, до якого(их)

кожен з них приєднаний, утворюють карбоциклічне

кільце, що включає 3-8 атомів кільця;

кожен R^c та R^d кожен незалежно являє собою во-

день, C_{1-6} алкіл, $-C(O)(C_{1-6}$ алкіл), $-C(O)(C_{3-6}$ циклоал-

кіл), $-C(O)O(C_{1-6}$ алкіл), $-S(O)_{1-2}(C_{1-6}$ алкіл) або

$-S(O)_{1-2}(C_{3-6}$ циклоалкіл), де C_{1-6} алкіл, $-C(O)(C_{1-6}$

алкіл), $-C(O)(C_{3-6}$ циклоалкіл), $-C(O)O(C_{1-6}$ алкіл),

$-S(O)_{1-2}(C_{1-6}$ алкіл), та $-S(O)_{1-2}(C_{3-6}$ циклоалкіл) ко-

жен необов'язково заміщений 1-6 замісниками, не-

залежно вибраними з групи, що складається з гідро-

кси, галогену та C_{1-6} алкокси;

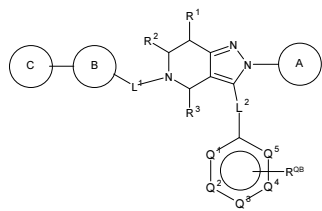
R^e являє собою водень, C_{1-6} алкіл або C_{1-6} галоген-

алкіл;

кожен R^f незалежно являє собою галоген, гідрокси, $-NR^cR^d$, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси або 3-12-членний гетероцикліт, який необов'язково заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з гідрокси, C_{1-6} алкілу та 3-12-членного гетероцикліту;

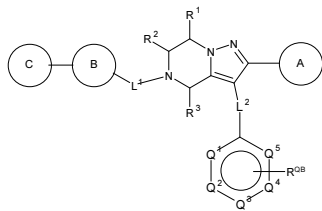
кожен R^g незалежно являє собою C_{1-6} алкіл, C_{1-6} алкокси, $-NR^cR^d$ або 3-12-членний гетероцикліт, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C_{1-6} алкілу та $-C(O)C_{1-6}$ алкілу; і кожен R^h незалежно являє собою галоген, ціано, гідрокси, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, $-NH_2$, $-NH(C_{1-3}$ алкіл), $-N(C_{1-3}$ алкіл) $_2$, C_{1-3} алкокси або C_{1-3} галогеналкокси.

2. Сполука за п. 1, де сполука представлена Формулою II;



II.

3. Сполука за п. 1, де сполука представлена Формулою III;



III.

4. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Q^1 та Q^5 кожен незалежно являє собою N або CR^{QA} , та Q^2 , Q^3 , та Q^4 кожен незалежно являє собою N, CR^{QA} або CR^{QB} , за умови, що принаймні один з Q^2 , Q^3 , та Q^4 являє собою CR^{QB} .

5. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де кожен R^{QA} незалежно являє собою водень, галоген, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} алкокси або $-NR^cR^d$.

6. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Q^1 та Q^5 кожен незалежно являє собою CR^{QA} , де кожен R^{QA} незалежно являє собою водень або галоген.

7. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де один з Q^2 , Q^3 , та Q^4 являє собою N.

8. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R^{QB} являє собою $-S(O)(=NR^a)R^b$ або $-CH_2-S(O)(=NR^a)R^b$.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-7, де R^{QB} являє собою $-O-(CR^iR^j)_n-S(O)(=NR^a)R^b$.

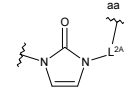
10. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R^a являє собою водень, ціано, C_{1-6} алкіл, який необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, оксо, C_{1-6} алкокси, C_{3-6} циклоалкілу та гетероарилу.

11. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R^b являє собою C_{1-6} алкіл, який необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C_{1-6} алкокси, C_{3-6} циклоалкілу та галогену або C_{3-6} циклоалкіл.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, де R^a та R^b , взяті разом з атомами, до яких кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикліт.

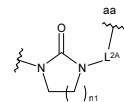
13. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, де R^a чи R^b та сусідній R^{QA} взяті разом з атомом, до якого кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикліт, де зазначений гетероцикліт необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^h .

14. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де L^2 являє собою C_{6-10} арил, необов'язково заміщений



1-2 незалежно вибраними R^h ,

або



; де aa являє собою точку приєднання до кільця, що містить Q^1-Q^5 .

15. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де L^{2A} являє собою зв'язок.

16. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R^1 та R^2 кожен являє собою водень.

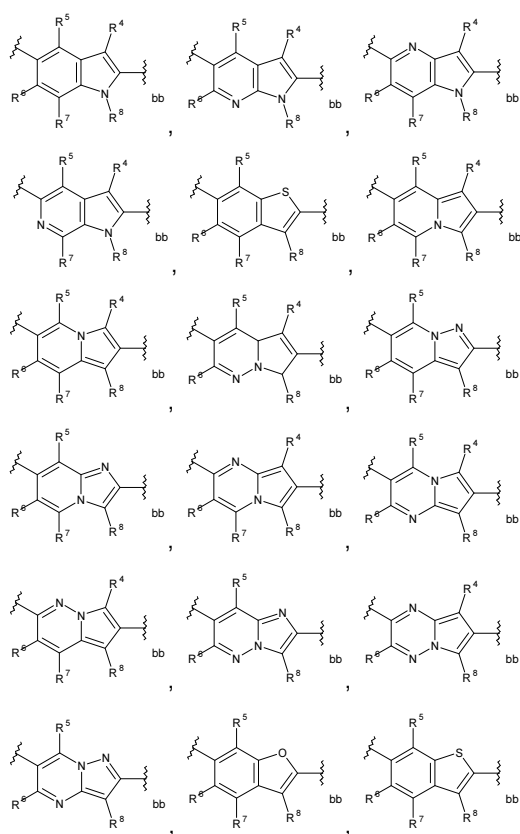
17. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R^3 являє собою C_{1-6} алкіл.

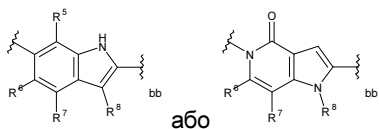
18. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де L^1 являє собою $-C(O)-$.

19. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Кільце A являє собою C_{6-10} арил, який необов'язково заміщений 1-5 замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} алкокси та C_{3-6} циклоалкілу.

20. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Кільце A являє собою феніл, заміщений 2-3 замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, C_{1-6} алкілу та C_{3-6} циклоалкілу.

21. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Кільце B являє собою:



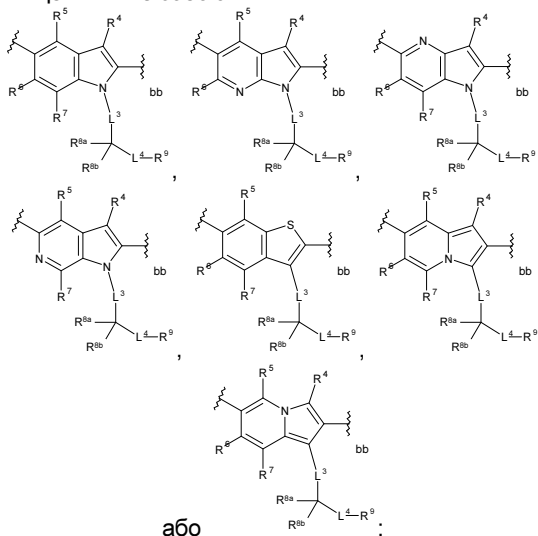


де bb являє собою точку приєднання до L¹.

22. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R⁸ являє собою феніл, заміщений R^{8c}.

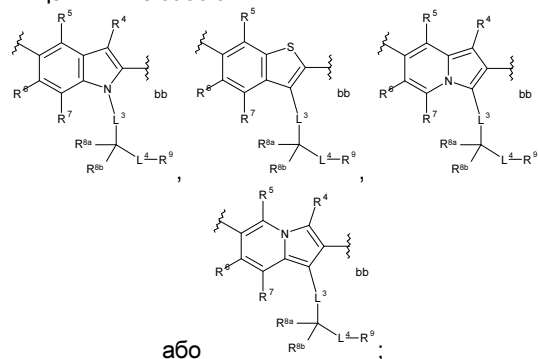
23. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R⁸ являє собою 5-6-членний гетероарил, заміщений R^{8c}.

24. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Кільце В являє собою:



де bb являє собою точку приєднання до L¹.

25. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Кільце В являє собою:

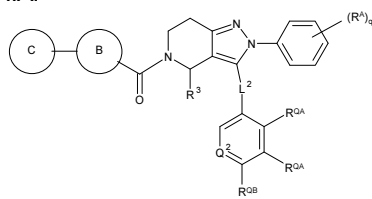


де bb являє собою точку приєднання до L¹.

26. Сполука за будь-яким з пп. 1-21 або 24-25, де L³ являє собою зв'язок.

27. Сполука за будь-яким з пп. 1-21 або 24-25, де L⁴ являє собою зв'язок.

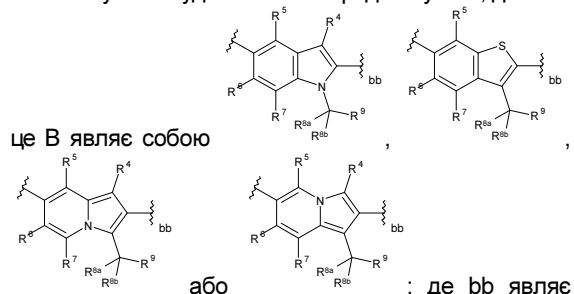
28. Сполука за п. 1, де сполука представлена Формулою IIA:



IIA

або її фармацевтично прийнятна сіль, ізотопно збагачений аналог, стереоізомер, суміш стереоізомерів або проліки, де: q приймає значення 0, 1, 2, 3, 4 або 5.

29. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Кільце В являє собою



де bb являє собою точку приєднання до L¹.

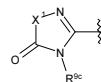
30. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R⁴ являє собою водень або галоген.

31. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R⁵, R⁶ та R⁷ кожен являє собою водень.

32. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R^{8a} та R^{8b} кожен незалежно являє собою водень.

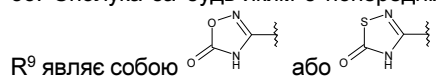
33. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R^{8a} та R^{8b}, взяті разом з атомом вуглецю, до якого кожен з них приєднаний, утворюють C₃₋₁₅ циклоалільне кільце, яке необов'язково заміщене C₁₋₆ алкілом.

34. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R⁹ являє собою 5-6-членний гетероарил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними R^{9c} або



35. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R⁹ являє собою 6-членний гетероарил.

36. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де

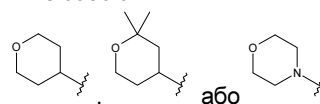


R⁹ являє собою

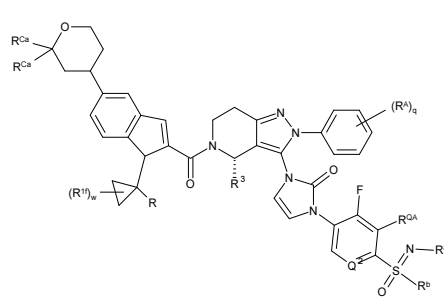
37. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Кільце С являє собою 3-12-членний гетероциклі, який необов'язково заміщений 1-3 R^{Ca}.

38. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де кожен R^{Ca} являє собою C₁₋₆ алкіл.

39. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де Кільце С являє собою:



40. Сполука за п. 1, де сполука представлена Формулою IIIA:



IIIA

або її фармацевтично прийнятна сіль, ізотопно збагачений аналог, стереоізомер, суміш стереоізомерів або проліки, де:

Q² являє собою N або CR^{QA};

R^a являє собою водень, ціано, C₁₋₆ алкіл, який необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з гало-

гену, оксо, C_{1-6} алкокси, C_{3-6} циклоалкілу та гетероарилу, C_{3-6} циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-3 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C_{1-3} алкілу та галогену або C_{6-10} арил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C_{1-3} алкілами;

R^b являє собою C_{1-6} алкіл, який необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C_{1-6} алкокси, C_{3-6} циклоалкілу та галогену, C_{3-6} циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-3 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C_{1-3} алкілу та галогену або C_{6-10} арил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C_{1-3} алкілами;

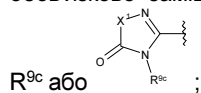
або R^a та R^b , взяті разом з атомами, до яких кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикл, де зазначений гетероцикл необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C_{1-6} алкілами;

кожен R^{QA} незалежно являє собою водень, галоген, ціано, гідрокси, $-NR^cR^d$, $-C(O)NR^cR^d$, $-S(O)_{0-2}R^e$, C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-6 незалежно вибраними R^f , C_{1-6} алкокси, необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з гідрокси, галогену та C_{1-6} алкокси, 3-12-членний гетероцикл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C_{1-6} алкілу та $-C(O)(C_{1-6}$ алкілу), C_{6-10} арил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними $-C(O)(C_{1-6}$ алкілами), та 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений 1-6 незалежно вибраними R^g ;

або R^a чи R^b та сусідній R^{QA} взяті разом з атомом, до якого кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикл, де зазначений гетероцикл необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^h ;

кожен R^{Ca} незалежно являє собою C_{1-6} алкіл; q приймає значення 0, 1, 2, 3, 4 або 5; кожен R^A незалежно являє собою галоген, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{1-6} алкокси або C_{3-6} циклоалкіл; R^3 являє собою водень або C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-6 замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, гідрокси та C_{1-6} алкокси;

R^9 являє собою $-C(O)OR^{9a}$, $-C(O)NR^{9a}R^{9b}$, 5-6-членний гетероарил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними R^{9c} , 4-6-членний гетероцикл, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними



R^{9c} або

X^1 являє собою O або S;

R^{9a} являє собою водень або C_{1-6} алкіл;

R^{9b} являє собою водень, C_{1-6} алкіл, $-C(O)(C_{1-6}$ алкіл), $-S(O)_{0-2}(C_{1-6}$ алкіл) або ціано;

кожен R^{9c} незалежно являє собою водень, оксо, C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-6 незалежно вибраними галогенами та C_{1-6} алкокси або $-C(O)(C_{1-6}$ алкіл);

кожен R^c та R^d кожен незалежно являє собою водень, C_{1-6} алкіл, $-C(O)(C_{1-6}$ алкіл), $-C(O)(C_{3-6}$ циклоалкіл), $-C(O)O(C_{1-6}$ алкіл), $-S(O)_{1-2}(C_{1-6}$ алкіл) або $-S(O)_{1-2}(C_{3-6}$ циклоалкіл), де C_{1-6} алкіл, $-C(O)(C_{1-6}$ алкіл), $-C(O)(C_{3-6}$ циклоалкіл), $-C(O)O(C_{1-6}$ алкіл), $-S(O)_{1-2}(C_{1-6}$ алкіл), та $-S(O)_{1-2}(C_{3-6}$ циклоалкіл) кожен необов'язково заміщений 1-6 замісниками, незалежно

вибраними з групи, що складається з гідрокси, галогену та C_{1-6} алкокси;

кожен R^e незалежно являє собою водень, C_{1-6} алкіл або C_{1-6} галогеналкіл;

w приймає значення 0, 1, 2 або 3;

кожен R^{1f} незалежно являє собою C_{1-6} алкіл, де кожен C_{1-6} алкіл незалежно, необов'язково заміщений 1-6 незалежно вибраними R^f ;

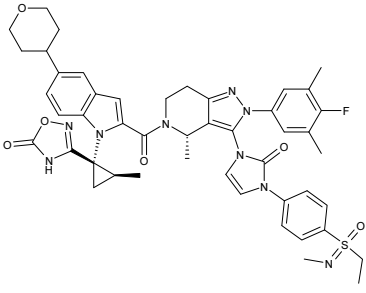
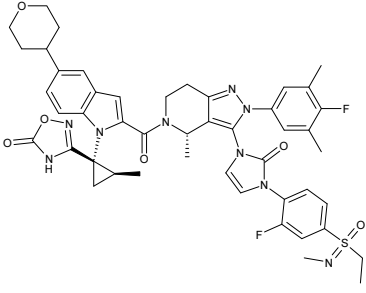
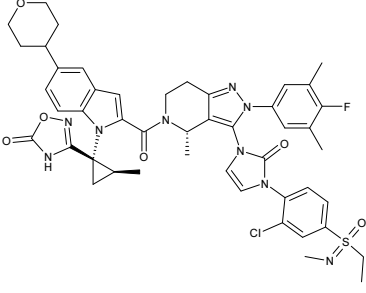
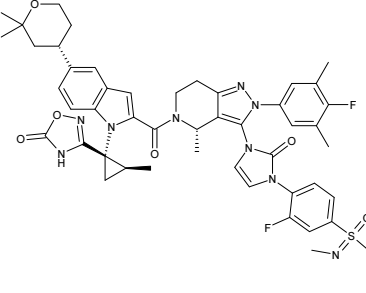
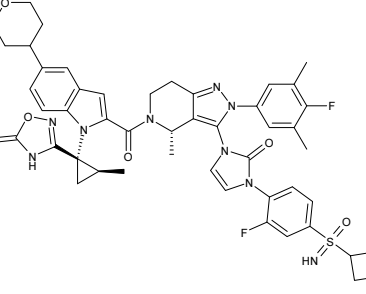
кожен R^f незалежно являє собою галоген, гідрокси, $-NR^cR^d$, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси або 3-12-членний гетероцикл, який необов'язково заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з гідрокси, C_{1-6} алкілу та 3-12-членного гетероциклу;

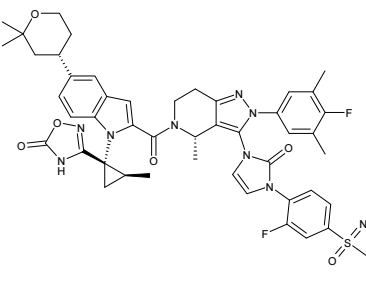
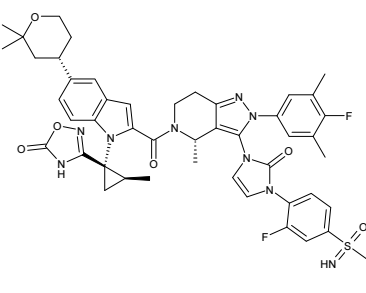
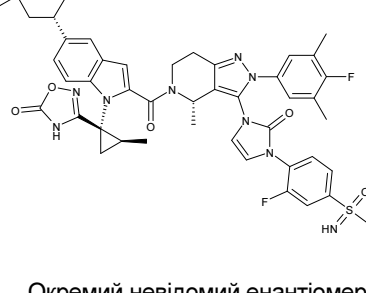
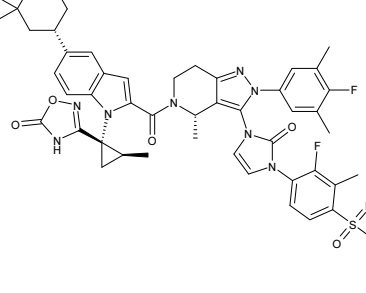
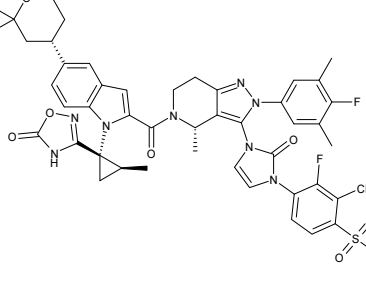
кожен R^g незалежно являє собою C_{1-6} алкіл, C_{1-6} алкокси, $-NR^cR^d$ або 3-12-членний гетероцикл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C_{1-6} алкілу та $-C(O)C_{1-6}$ алкілу; і кожен R^h незалежно являє собою галоген, ціано, гідрокси, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, $-NH_2$, $-NH(C_{1-3}$ алкіл), $-N(C_{1-3}$ алкіл) $_2$, C_{1-3} алкокси або C_{1-3} галогеналкокси.

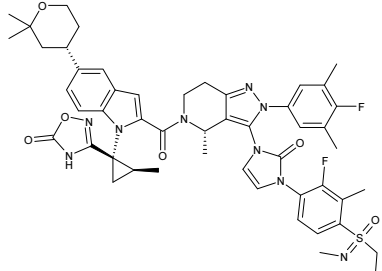
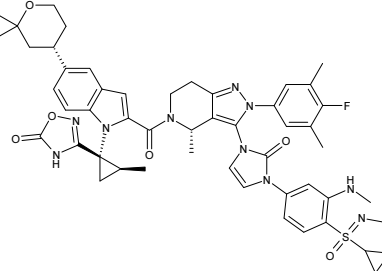
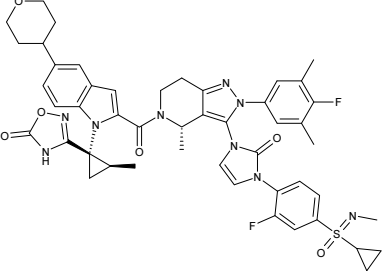
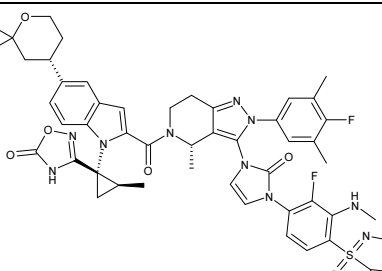
41. Сполука, вибрана з Таблиці 1 або Таблиці 2, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або проліки.

42. Сполука, вибрана з:

| | |
|-----|------------------|
| 121 | Енантіомер 2 |
| 142 | Енантіомер 1 |
| 143 | Енантіомер 2 |

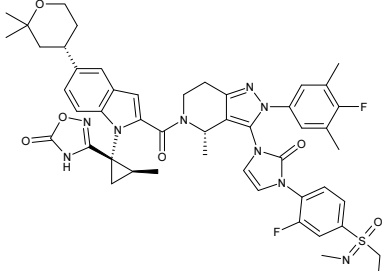
| | |
|-----|---|
| 144 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |
| 149 |  |
| | Енантіомер 1 |
| 151 |  |
| | Енантіомер 1 |
| 164 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |
| 168 |  |
| | Енантіомер 1 |

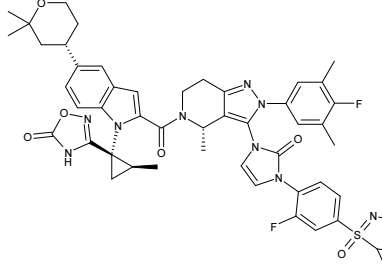
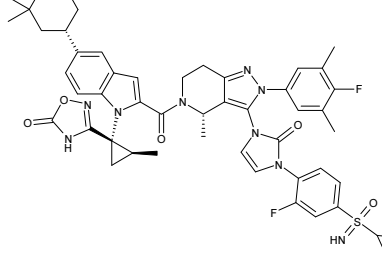
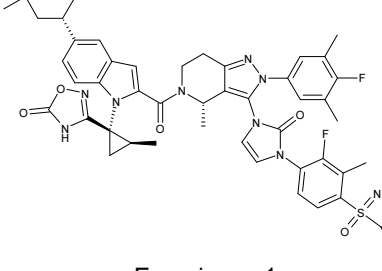
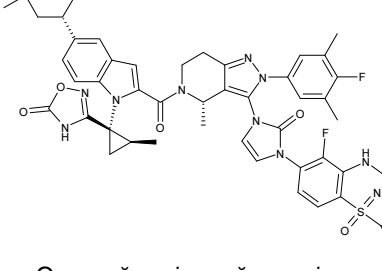
| | |
|-----|---|
| 180 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |
| 181 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |
| 183 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |
| 195 |  |
| | Енантіомер 1 |
| 214 |  |
| | Енантіомер 1 |

| | |
|-----|---|
| 216 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |
| 218 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |
| 221 |  |
| | Енантіомер 1 |
| та | |
| 238 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |

або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або проліки.

43. Сполука, вибрана з:

| | |
|-----|---|
| 164 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |

| | |
|-----|---|
| 180 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |
| 181 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |
| 195 |  |
| | Енантіомер 1 |
| та | |
| 238 |  |
| | Окремий невідомий енантіомер |

або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або проліки.

44. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятну сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або проліки, та фармацевтично прийнятний ексципієнт.

45. Спосіб лікування захворювання, розладу або стану, пов'язаного з GLP-1, причому спосіб включає введення пацієнту, який цього потребує, ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-43, або її фармацевтично прийнятної солі, стереоізомера, суміші стереоізомерів або проліків, або фармацевтичної композиції за п. 44.

46. Спосіб за пунктом 45, де захворювання, розлад або стан вибрано з групи, що складається з цукрового діабету 1 типу, цукрового діабету 2 типу, цук-

рового діабету 2 типу з раннім початком, ідіопатичного цукрового діабету 1 типу (тип 1b), атипового діабету у молодих (YOAD), діабету дорослого типу у молодих (MODY), латентного аутоімунного діабету у дорослих (LADA), ожиріння, збільшення ваги внаслідок використання інших препаратів, подагри, надмірної тяги до солодкого, гіпертригліцеридемії, дисліпідемії, діабету, пов'язаного з недостатнім харчуванням, гестаційного діабету, захворювання нирок, дисфункції адипоцитів, апное уві сні, вісцерального відкладення жиру, розладів харчової поведінки, серцево-судинних захворювань, застійної серцевої недостатності, інфаркту міокарда, гіпертрофії лівого шлуночка, захворювання периферичних артерій, інсульту, геморагічного інсульту, ішемічного інсульту, транзиторних ішемічних атак, атеросклеротичних серцево-судинних захворювань, черепно-мозкової травми, захворювання периферичних судин, ендотеліальної дисфункції, порушення еластичності судин, судинного рестенозу, тромбозу, гіпертензії, легеневої гіпертензії, рестенозу після ангіопластики, переміжної кульгавості, гіперглікемії, постпрандіальної ліпемії, метаболічного ацидозу, кетозу, гіперінсулінемії, порушення метаболізму глюкози, інсулінорезистентності, печінкової інсулінорезистентності, розладу, пов'язаного з вживанням алкоголю, хронічної ниркової недостатності, метаболічного синдрому, синдрому Х, відмови від куріння, передменструального синдрому, стенокардії, діабетичної нефропатії, порушеної толерантності до глюкози, діабетичної нейропатії, діабетичної ретинопатії, макулярної дегенерації, катаракти, гломерулосклерозу, артриту, остеопорозу, лікування залежності, кокаїнової залежності, біполярного розладу/великого депресивного розладу, розладів шкіри та сполучної тканини, виразок стопи, псоріазу, первинної полідипсії, неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ), неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП), виразкового коліту, запального захворювання кишечника, коліту, синдрому подразненого кишечника, хвороби Крона, синдрому короткої кишки, хвороби Паркінсона, хвороби Альцгеймера, когнітивних порушень, шизофренії, синдрому полікістозних яєчників (СПКЯ) або будь-якої їхньої комбінації.

47. Спосіб лікування цукрового діабету 2 типу у пацієнта, який цього потребує, причому спосіб включає введення пацієнту, який цього потребує, ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-43, або її фармацевтично прийнятної солі, стереоізомера, суміші стереоізомерів або проліків, або фармацевтичної композиції за п. 44.

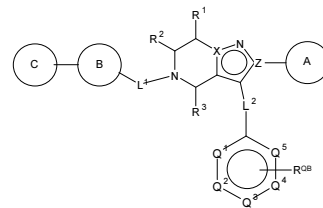
48. Спосіб модуляції рівнів інсуліну у пацієнта, який потребує такої модуляції, причому спосіб включає введення пацієнту, який цього потребує, ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-40, або її фармацевтично прийнятної солі, стереоізомера, суміші стереоізомерів або проліків, або фармацевтичної композиції за п. 44.

49. Спосіб модуляції рівнів глюкози у пацієнта, який потребує такої модуляції, причому спосіб включає введення пацієнту, який цього потребує, ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-43, або її фармацевтично прийнятної солі, стереоізомера, суміші стереоізомерів або проліків, або фармацевтичної композиції за п. 44.

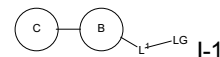
50. Спосіб за будь-яким з пп. 45-49, що додатково включає введення пацієнту додаткової терапії або терапевтичного агента.

51. Спосіб за пунктом 50, де додаткова терапія або терапевтичний агент вибрано з групи, що складається з протидіабетичного засобу, засобу проти ожиріння, агоніста рецептора GLP-1, протиблювотного засобу, засобу для лікування неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ), електричної стимуляції шлунка, моніторингу дієти, фізичної активності або їхньої комбінації.

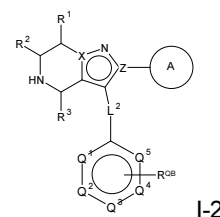
52. Спосіб одержання сполуки Формули I:



або її фармацевтично прийнятної солі, ізотопно збагаченого аналога, стереоізомера, суміші стереоізомерів або проліків, що включає контактування сполуки Формули I-1:



зі сполукою Формули I-2:



за умов, достатніх для одержання сполуки Формули I, або її фармацевтично прийнятної солі, ізотопно збагаченого аналога, стереоізомера, суміші стереоізомерів або проліків; де:

LG являє собою відхідну групу;

X являє собою C, а Z являє собою N або X являє собою N, а Z являє собою C;

Q¹ та Q⁵ кожен незалежно являє собою N або CR^{QA}, та Q², Q³, та Q⁴ кожен незалежно являє собою N, CR^{QA} або CR^{QB}, за умови, що принаймні один з Q², Q³, та Q⁴ являє собою CR^{QB}; або

Q¹ являє собою зв'язок; та Q², Q³, Q⁴, та Q⁵ кожен незалежно являє собою O, S, N, NH, NR^c, CR^{QA} або CR^{QB}, за умови, що принаймні один з Q², Q³, Q⁴, та Q⁵ являє собою CR^{QB};

за умови, що кільце, яке включає Q¹-Q⁵, є ароматичним;

R^{QB} являє собою -S(O)(=NR^a)R^b, -(CRⁱR^j)_n-S(O)(=NR^a)R^b, -N=S(O)(R^{1a})R^b або -O-(CRⁱR^j)_n-S(O)(=NR^a)R^b;

R^{1a} являє собою C₁₋₆ алкіл, який необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C₁₋₆ алкокси, C₃₋₆ циклоалкілу та галогену, C₃₋₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-3 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C₁₋₃ алкілу та галогену або C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₃ алкілами;

R^a являє собою водень, ціано, C₁₋₆ алкіл, який необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких

незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, оксо, C₁₋₆ алкокси, C₃₋₆ циклоалкілу та гетероарилу, C₃₋₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-3 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C₁₋₃ алкілу та галогену або C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₃ алкілами;

R^b являє собою C₁₋₆ алкіл, який необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C₁₋₆ алкокси, C₃₋₆ циклоалкілу та галогену, C₃₋₆ циклоалкіл, необов'язково заміщений 1-3 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C₁₋₃ алкілу та галогену або C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₃ алкілами;

або R^a та R^b, взяті разом з атомами, до яких кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикліт, де зазначений гетероцикліт необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₆ алкілами;

n приймає значення 1, 2, 3, 4, 5 або 6;

кожен Rⁱ незалежно являє собою водень, галоген або C₁₋₆ алкіл;

або R^a та Rⁱ або R^b та Rⁱ, взяті разом з атомами, до яких кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикліт, де зазначений гетероцикліт необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₆ алкілами;

кожен Rⁱ незалежно являє собою водень, галоген або C₁₋₆ алкіл;

або один Rⁱ та один Rⁱ, взяті разом з атомом(ами), до якого(их) кожен з них приєднаний, утворюють C₃₋₆ циклоалкіл, де зазначений циклоалкіл необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₆ алкілами;

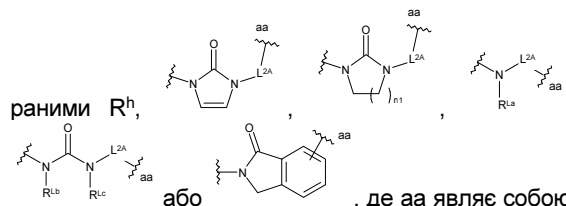
або один Rⁱ та один Rⁱ на сусідніх атомах вуглецю, взяті разом з атомом(ами), до якого(их) кожен з них приєднаний, утворюють алкен, де зазначений алкен необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними C₁₋₆ алкілами;

кожен R^{QA} незалежно являє собою водень, галоген, ціано, гідрокси, -NR^cR^d, -C(O)NR^cR^d, -S(O)₀₋₂R^e, C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений 1-6 незалежно вибраними R^f, C₁₋₆ алкокси, необов'язково заміщений 1-6 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з гідрокси, галогену та C₁₋₆ алкокси, 3-12-членний гетероцикліт, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C₁₋₆ алкілу та -C(O)(C₁₋₆ алкілу), C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними -C(O)(C₁₋₆ алкілами), та 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений 1-6 незалежно вибраними R^g;

або два R^{QA} на сусідніх атомах вуглецю, взяті разом з атомом, до якого кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикліт, де зазначений гетероцикліт необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^h;

або R^a чи R^b та сусідній R^{QA} взяті разом з атомом, до якого кожен з них приєднаний, утворюють 5-8-членний гетероцикліт, де зазначений гетероцикліт необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^h;

L² являє собою C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^h, 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений 1-2 незалежно вибраними R^h;



або , де aa являє собою точку приєднання до кільця, що містить Q¹-Q⁵;

n1 приймає значення 1, 2 або 3;

L^{2A} являє собою зв'язок або C₁₋₁₀ алкілен;

R^{La} являє собою водень, C₁₋₆ алкіл або -C(O)(C₁₋₆ алкіл);

кожен з R^{Lb} та R^{Lc} незалежно являє собою водень або C₁₋₆ алкіл;

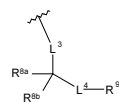
Кільце A являє собою C₆₋₁₀ арил, C₅₋₇ циклоалкіл, 5-7-членний гетероцикліт або 5-10-членний гетероарил, кожен з яких необов'язково заміщений 1-5 незалежно вибраними R^A;

кожен R^A незалежно являє собою галоген, C₁₋₆ алкіл, C₁₋₆ галогеналкіл, C₁₋₆ алкокси або C₃₋₆ циклоалкіл; R¹, R², та R³ кожен незалежно являє собою водень або C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений 1-6 замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, гідрокси та C₁₋₆ алкокси;

L¹ являє собою -C(O)-, -CH₂-, -CH(C₁₋₆ алкіл)- або -S(O)₂-;

Кільце B являє собою 5,6-конденсований гетероарил, що має від 5 до 8 атомів вуглецю та від 1 до 3 гетероатомів, незалежно вибраних з O, S та N, де Кільце B заміщене R⁸ та необов'язково заміщене 1-4 замісниками, незалежно вибраними з галогену, оксо та C₁₋₆ алкілу;

R⁸ являє собою феніл, 5-6-членний гетероарил або



, де феніл або 5-6-членний гетероарил заміщені R^{8c}, і необов'язково додатково заміщені 1-3 незалежно вибраними R^h;

L³ являє собою зв'язок або C₁₋₃ алкілен;

L⁴ являє собою зв'язок або C₁₋₅ алкілен;

R^{8a} та R^{8b} кожен незалежно являє собою водень або C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену та C₃₋₁₅ циклоалкілу; або

R^{8a} та R^{8b}, взяті разом з атомом вуглецю, до якого кожен з них приєднаний, утворюють C₃₋₁₅ циклоалкільне кільце, яке необов'язково заміщене 1-3 незалежно вибраними C₁₋₆ алкілами, де C₁₋₆ алкіл необов'язково заміщений 1-6 незалежно вибраними R^f;

кожен R^{8c} незалежно являє собою -C(O)OH, -S(O)₂OH, -S(O)₂NH₂, -L⁵-C₁₋₆ алкіл, -L⁵-C₃₋₆ циклоалкіл, -L⁵-C₆₋₁₀ арил, -L⁵-5-6-членний гетероцикліт, -L⁵-(5-6-членний гетероарил), де кожен необов'язково заміщений 1-6 замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з гідрокси, галогену та C₁₋₆ алкокси;

кожен L⁵ незалежно являє собою -C(O)-, -C(O)O-, -OC(O)-, -S(O)₁₋₂-, -S(O)₂O-, -S(O)₂NH- або -NHS(O)₂-;

R⁹ являє собою -C(O)OR^{9a}, -C(O)NR^{9a}R^{9b}, 5-6-членний гетероарил, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними R^{9c}, 4-6-членний гетероцикліт, необов'язково заміщений 1-3 незалежно вибраними R^{9c}

або

або

X^1 являє собою O або S;
 R^{9a} являє собою водень або C_{1-6} алкіл;
 R^{9b} являє собою водень, C_{1-6} алкіл, $-C(O)(C_{1-6}$ алкіл), $-S(O)_{0-2}(C_{1-6}$ алкіл) або ціано;
кожен R^{9c} незалежно являє собою водень, оксо, C_{1-6} алкіл, необов'язково заміщений 1-6 незалежно вибраними галогенами та C_{1-6} алкокси або $-C(O)(C_{1-6}$ алкіл);
Кільце C являє собою 3-12-членний гетероциклі, C_{3-15} циклоалкіл або 5-10-членний гетероарил, кожен з яких необов'язково заміщений 1-3 R^{Ca} ;
кожен R^{Ca} незалежно являє собою галоген, ціано, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{1-6} алкокси або NR^cR^d ; або пара R^{Ca} на тому самому або різних атомах кільця, взяті разом з атомом(ами) кільця, до якого(их) кожен з них приєднаний, утворюють карбоциклічне кільце, що включає 3-8 атомів кільця;
кожен R^c та R^d кожен незалежно являє собою водень, C_{1-6} алкіл, $-C(O)(C_{1-6}$ алкіл), $-C(O)(C_{3-6}$ циклоалкіл), $-C(O)O(C_{1-6}$ алкіл), $-S(O)_{1-2}(C_{1-6}$ алкіл) або $-S(O)_{1-2}(C_{3-6}$ циклоалкіл), де C_{1-6} алкіл, $-C(O)(C_{1-6}$ алкіл), $-C(O)(C_{3-6}$ циклоалкіл), $-C(O)O(C_{1-6}$ алкіл), $-S(O)_{1-2}(C_{1-6}$ алкіл), та $-S(O)_{1-2}(C_{3-6}$ циклоалкіл) кожен необов'язково заміщений 1-6 замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з гідрокси, галогену та C_{1-6} алкокси;
 R^e являє собою водень, C_{1-6} алкіл або C_{1-6} галогеналкіл;
кожен R^f незалежно являє собою галоген, гідрокси, $-NR^cR^d$, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкокси або 3-12-членний гетероциклі, який необов'язково заміщений 1-4 замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з гідрокси, C_{1-6} алкілу та 3-12-членного гетероциклілу;
кожен R^g незалежно являє собою C_{1-6} алкіл, C_{1-6} алкокси, $-NR^cR^d$ або 3-12-членний гетероциклі, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, що складається з C_{1-6} алкілу та $-C(O)C_{1-6}$ алкілу; і
кожен R^h незалежно являє собою галоген, ціано, гідрокси, C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, $-NH_2$, $-NH(C_{1-3}$ алкіл), $-N(C_{1-3}$ алкіл) $_2$, C_{1-3} алкокси або C_{1-3} галогеналкокси.
53. Спосіб за п. 52, де спосіб додатково включає етап гідролізу або переетерифікації до або після контактування.
54. Спосіб за п. 52 або 53, де спосіб включає основу, і необов'язково підвищену температуру.

(21) а 2025 02653
(22) 10.11.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 487/22 (2006.01)
A61K 31/407 (2006.01)
A61K 31/4188 (2006.01)
A61P 21/02 (2006.01)
A61P 23/00
A61P 35/00

(31) 202211412397.6
(32) 11.11.2022
(33) CN
(31) 202310888540.7
(32) 19.07.2023
(33) CN

(85) 04.06.2025

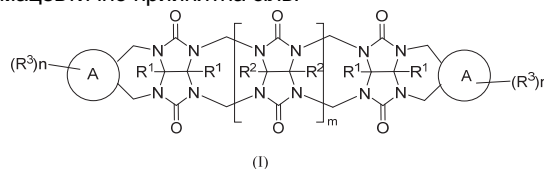
(86) PCT/CN2023/131007, 10.11.2023

(71) ШАНХАЙ СЕНХУІ МЕДІСІН КО., ЛТД. (CN), ШАНХАЙ ШЕНГДІ ФАРМАСЮТИКАЛ КО., ЛТД. (CN), ДЖЯНГСУ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЮТИКАЛС КО., ЛТД. (CN)

(72) Жу Лінцзянь (CN), Рен Венмінг (CN), Цзоу Янг (CN), Лей Шенхуї (CN), Жу Дан (CN), Хуанг Цзянь (CN)

(54) СПОЛУКА КУКУРБИТУРИЛУ ТА ЇЇ МЕДИЧНЕ ЗАС-ТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, предсталена формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль:



в якій:

кожен R^1 вибраний з групи, що складається з C_{2-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} гідроксиполілілу, $-C(O)_2R'$, $R'-(O)-$ алкілену-, гідрокси, $NR'(R'')$, від 3- до 7-членного циклоалкілу та від 3- до 7-членного гетероциклілу; або два R^1 приєднані до суміжних атомів вуглецю, разом утворюють від 3- до 10-членний циклоалкіл або від 3- до 10-членний гетероцикліл; R^1 необов'язково заміщений одним або більше R^{1A} ;
кожен R^2 вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} гідроксиполілілу, $-C(O)_2R'$, $R'-(O)-$ алкілену-, гідрокси, $NR'(R'')$, від 3- до 7-членного циклоалкілу та від 3- до 7-членного гетероциклілу; або два R^2 приєднані до суміжних атомів вуглецю, разом утворюють від 3- до 10-членний циклоалкіл або від 3- до 10-членний гетероцикліл; R^2 необов'язково заміщений одним або більше R^{2A} ;
кожен R^3 вибраний з групи, що складається з галогену, C_{1-6} алкілу, гідрокси, нітро, ціано, $-C(O)_2R'$, $NR'(R'')$, $R'-(O)-$ алкілену-, від 3- до 7-членного циклоалкілу, від 3- до 7-членного гетероциклілу та $\frac{1}{2}O(\frac{1}{2}R^4)_p$, та щонайменше один R^3 являє собою $\frac{1}{2}O(\frac{1}{2}R^4)_p$; R^3 необов'язково заміщений одним або більше R^{3A} ;

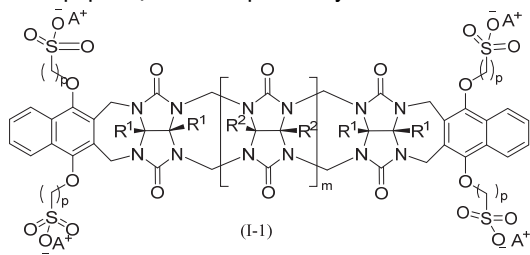
R^4 являє собою $\frac{1}{2}O(\frac{1}{2}R^4)_p$ та A^+ являє собою одновалентний або двовалентний катіон;
 R^{1A} , R^{2A} та R^{3A} кожен незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, ціано, нітро, аміно, C_{1-6} алкілу та C_{1-6} алкокси;

R' та R'' кожен незалежно вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} гідроксиполілілу, C_{1-6} галогеналкілу, від 3- до 7-членного циклоалкілу та від 3- до 7-членного гетероциклілу;
m та n кожен незалежно вибраний з групи, що складається з 1, 2, 3, 4 та 5;
кожен p вибраний з групи, що складається з 1, 2, 3, 4, 5 та 6.

2. Сполука, представлена формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1, де кільце A являє собою феніл або нафтил, переважно нафтил.

3. Сполука, представлена формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1 або 2, яв-

ляє собою сполуку, представлену формулою (I-1) або її фармацевтично прийнятну сіль:



де R^1 , R^2 , p , m та A^+ є такими, як визначено у пункті 1.

4. Сполука, представлена формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-3, де два R^1 приєднані до суміжних атомів вуглецю, разом утворюють від 3- до 10-членний циклоалкіл або від 3- до 10-членний гетероцикл; переважно, два R^1 приєднані до суміжних атомів вуглецю, разом утворюють 6-членний циклоалкіл; більш переважно, два R^1 приєднані до суміжних атомів вуглецю, разом утворюють від 5- до 6-членний гетероцикл, де гетероатом вибраний з групи, що складається з азоту та кисню та переважно являє собою кисень.

5. Сполука, представлена формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-3, де кожен R^1 незалежно являє собою C_{2-6} алкіл, переважно етил; або кожен R^1 незалежно являє собою C_{1-6} галогеналкіл, переважно C_{1-3} галогеналкіл та більш переважно метил заміщений одним або двома або трьома атомами фтору; або кожен R^1 незалежно являє собою $-C(O)_2R'$, де кожен R' вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-6} алкілу та C_{1-6} галогеналкілу; переважно, R' являє собою H або C_{1-6} алкіл; більш переважно, R' являє собою метил або етил; або кожен R^1 незалежно являє собою C_{1-6} гідроксисалкіл або C_{1-6} алкіл- $O-C_{1-6}$ алкілен-, переважно C_{1-3} гідроксисалкіл або C_{1-3} алкіл- $O-C_{1-3}$ алкілен- та більш переважно гідроксиметил або метил- O -метил-; або кожен R^1 незалежно являє собою $R'-(O)$ -алкілен-, де R' вибраний з групи, що складається з C_{1-6} алкілу, C_{1-6} гідроксисалкілу, C_{1-6} галогеналкілу, від 3- до 7-членного циклоалкілу та від 3- до 7-членного гетероциклілу; переважно, R' являє собою C_{1-6} алкіл або C_{1-6} галогеналкіл; більш переважно, R' являє собою C_{1-3} алкіл.

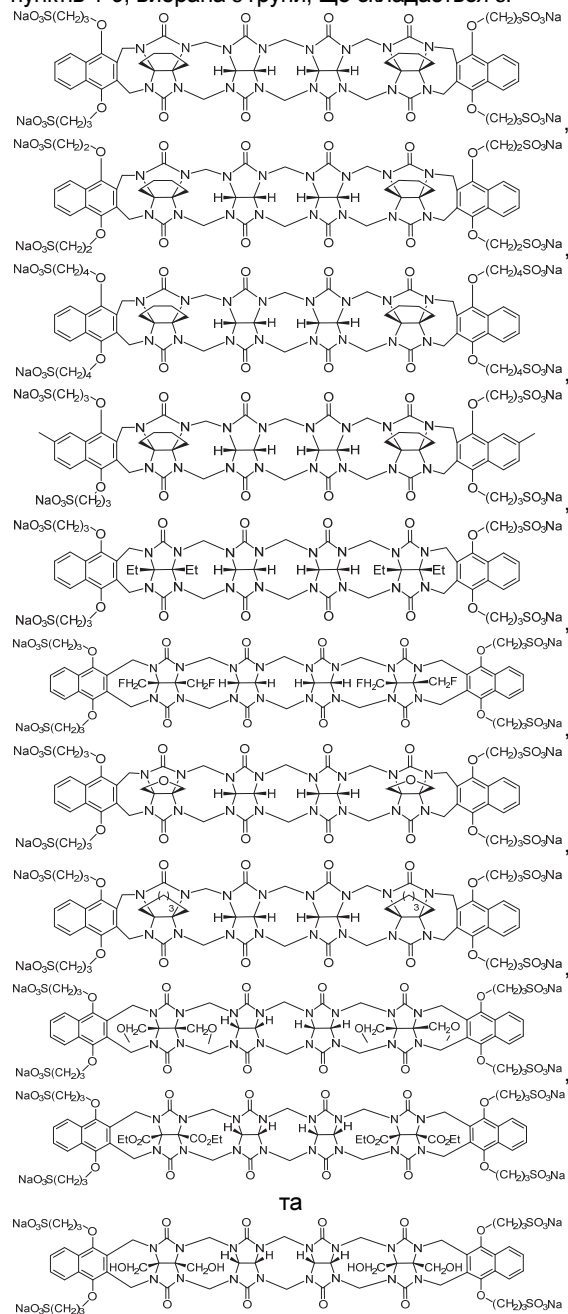
6. Сполука, представлена формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-5, де кожен R^2 незалежно являє собою водень.

7. Сполука, представлена формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-6, де A^+ являє собою одновалентний катіон вибраний з групи, що складається з H^+ , Na^+ , K^+ , H_4N^+ , Et_3NH^+ , $(HOCH_2CH_2)_3NH^+$ та катіонних форм етилендіаміну, піперазину та трифенілметиламіно-метану, переважно з групи, що складається з H^+ , Na^+ та K^+ та більш переважно з групи, що складається з Na^+ ; або A^+ являє собою двовалентний катіон вибраний з групи, що складається з Ca^{2+} , Mg^{2+} та Zn^{2+} .

8. Сполука, представлена формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-7, де кожен p вибраний з групи, що складається з 2, 3 та 4, переважно з групи, що складається з 3.

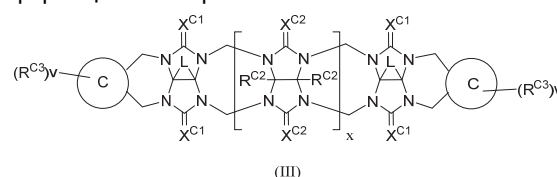
9. Сполука, представлена формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-8, де кожен m вибраний з групи, що складається з 2, 3 та 4, переважно з групи, що складається з 2.

10. Сполука, представлена формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-9, вибрана з групи, що складається з:



та

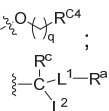
11. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль:



де:

X^{C1} та X^{C2} кожен незалежно вибраний з групи, що складається з O, S та -NH-; кожен R^{C2} вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} гідроксиалкілу, $-C(O)_2R'$, $R'-(O)-$ алкілену-, гідрокси, $NR'(R'')$, від 3- до 7-членного циклоалкілу та від 3- до 7-членного гетероциклілу; або два R^{C2} приєднані до суміжних атомів вуглецю, разом утворюють від 3- до 10-членний циклоалкіл або від 3- до 10-членний гетероцикліл; R^{C2} необов'язково заміщений одним або більше галогеном, ціано, нітро, аміно, C_{1-6} алкілом, або C_{1-6} алкокси групами; кільце C вибране з групи, що складається з від 6- до 18-членного арилу та від 5- до 18-членного гетероарилу;

кожен R^{C3} незалежно являє собою



кожен R^{C4} незалежно являє собою карбонової кислоти, катіон-карбоксилату, групу фосфорної кислоти, катіон-фосфату, групу сульфонові кислоти або катіон-сульфонату; L, L^1 та L^2 є однаковими або різними та кожен незалежно являє собою алкілен або гетероалкілен та алкілен або гетероалкілен необов'язково заміщений одним або більше галогеном, ціано, нітро, аміно, C_{1-6} алкілом, або C_{1-6} алкокси групами; кожен R^c вибраний з групи, що складається з водню, галогену, ціано, нітро, аміно, C_{1-6} алкілу та C_{1-6} алкокси;

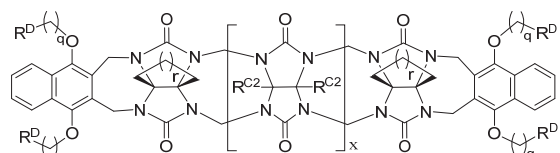
R^a та R^b є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з групи карбонової кислоти, катіон-карбоксилату, групи фосфорної кислоти, катіон-фосфату, групи сульфонові кислоти та катіон-сульфонату; R^a та R^b кожен незалежно вибраний з групи, що складається з водня, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} гідроксиалкілу, C_{1-6} галогеналкілу, від 3- до 7-членного циклоалкілу та від 3- до 7-членного гетероциклілу; x вибраний з групи, що складається з 1, 2, 3, 4 та 5; кожен v вибраний з групи, що складається з 1, 2, 3, 4 та 5; кожен q вибраний з групи, що складається з 1, 2, 3, 4, 5 та 6.

12. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 11, де X^{C1} та X^{C2} є однаковими та вибрані з групи, що складається з O, S та -NH-, переважно з групи, що складається з O.

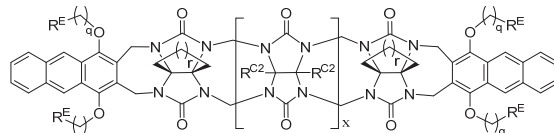
13. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 11 або 12, де кожен L незалежно являє собою C_{1-6} алкілен.

14. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 11-13, де кільце C вибране з групи, що складається з бензольного кільця, нафталенового кільця та антраценового кільця, переважно з групи, що складається з нафталенового кільця та антраценового кільця.

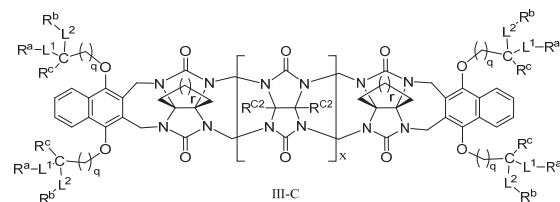
15. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 11-14, вибрана з групи, що складається зі сполук, представлених формулою (III-A), формулою (III-B), формулою (III-C) та формулою (III-D) або їх фармацевтично прийнятних солей:



III-A

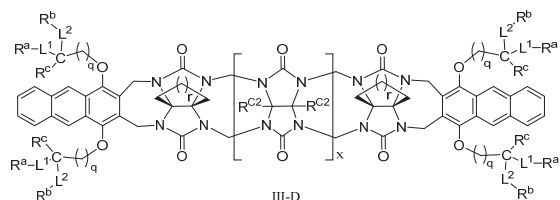


III-B



III-C

та



III-D

де:

кожен R^D вибраний з групи, що складається з групи карбонової кислоти, катіон-карбоксилату, групи фосфорної кислоти та катіон-фосфату;

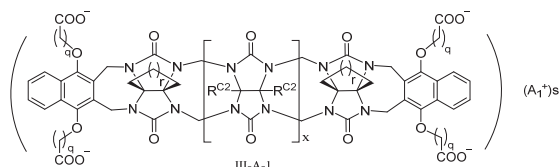
кожен R^E вибраний з групи, що складається з групи карбонової кислоти, катіон-карбоксилату, групи фосфорної кислоти, катіон-фосфату, групи сульфонові кислоти та катіон-сульфонату;

г вибраний з групи, що складається з 1, 2 та 3;

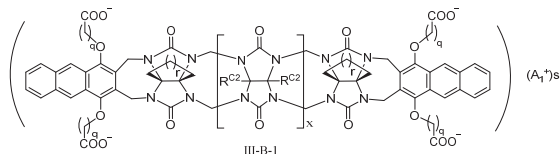
R^{C2} , q, x, L^1 , L^2 , R^a , R^b та R^c є такими, як визначено у пункті 11.

16. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 11-15, де L_1 та L_2 є однаковими або різними та кожен незалежно являє собою C_{1-6} алкілен.

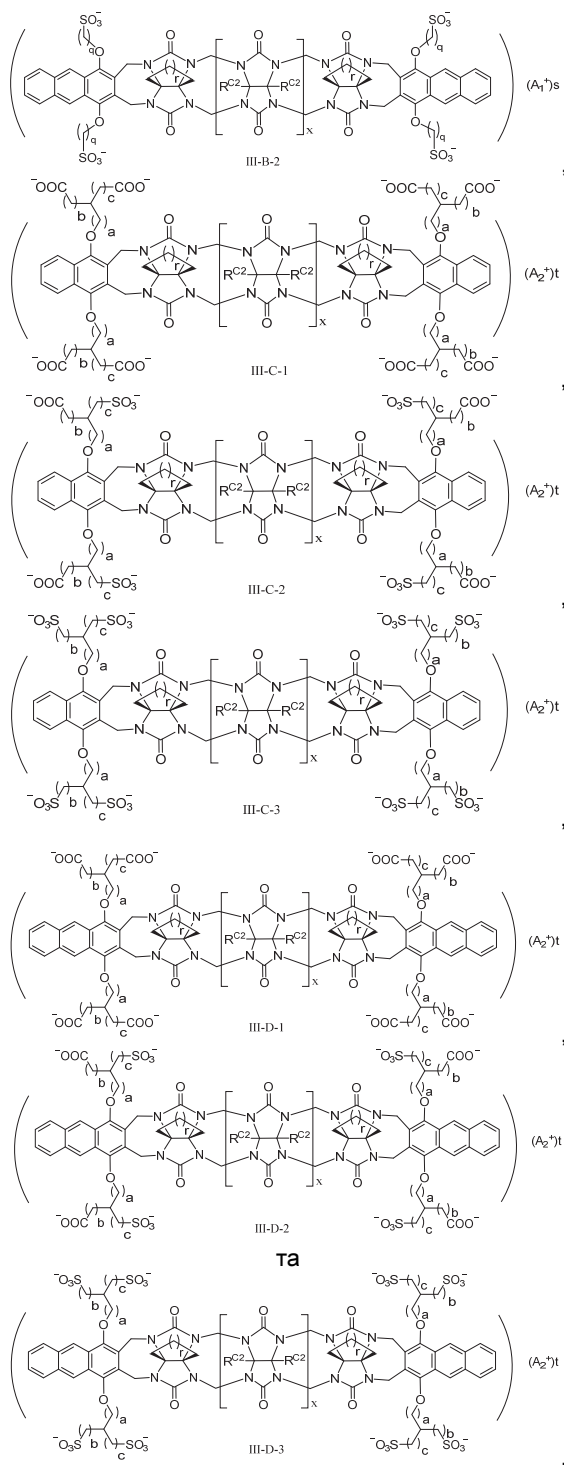
17. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 11-16, вибрана з групи, що складається зі сполук, представлених формулою (III-A-1), формулою (III-B-1), формулою (III-B-2), формулою (III-C-1), формулою (III-C-2), формулою (III-C-3), формулою (III-D-1), формулою (III-D-2) та формулою (III-D-3) або їх фармацевтично прийнятних солей:



III-A-1



III-B-1



де:
кожен а вибраний з групи, що складається з 1, 2, 3 та 4;
кожен б вибраний з групи, що складається з 1, 2, 3 та 4;
кожен с вибраний з групи, що складається з 1, 2, 3 та 4;
 A_1^+ або A_2^+ є однаковим або різним та кожен незалежно являє собою одновалентний катіон або двовалентний катіон;
коли A_1^+ являє собою одновалентний катіон, s являє собою 4;

коли A_1^+ являє собою двовалентний катіон, s являє собою 2;

коли A_2^+ являє собою одновалентний катіон, t являє собою 8;

коли A_2^+ являє собою двовалентний катіон, t являє собою 4;

R^{C2} , q та x є такими, як визначено у пункті 11 та r є таким, як визначено у пункті 15.

18. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 17, де кожен R^{C2} незалежно являє собою водень.

19. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 17 або 18, де r являє собою 2 або 3, переважно 2.

20. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 17-19, де a, b та c є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з 1, 2 та 3; переважно, a, b та c всі являють собою 1.

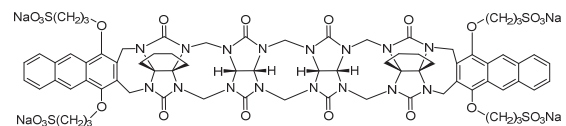
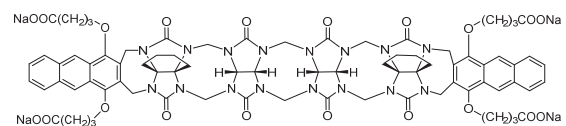
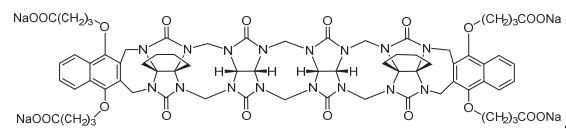
21. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 17-20, де кожен q вибраний з групи, що складається з 2, 3 та 4, переважно з групи, що складається з 3 та 4 та більш переважно з групи, що складається з 3.

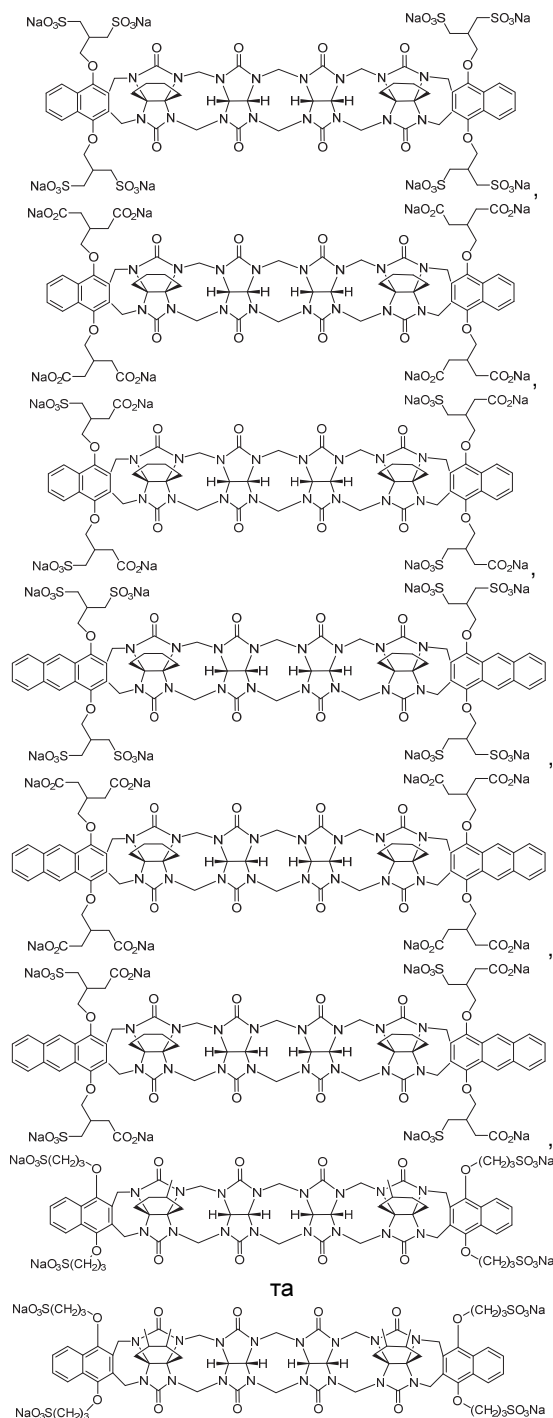
22. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 17-21, де x вибраний з групи, що складається з 2, 3 та 4, переважно з групи, що складається з 2 та 3 та більш переважно з групи, що складається з 2.

23. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 17-22, де A_1^+ та A_2^+ кожен незалежно являє собою одновалентний катіон вибраний з групи, що складається з H^+ , Na^+ , K^+ , H_4N^+ , Et_3NH^+ , $(HOCH_2CH_2)_3NH^+$ та катіонних форм етилендіаміну, піперазину та трифенілметиламінометану, переважно з групи, що складається з H^+ , Na^+ та K^+ та більш переважно з групи, що складається з Na^+ .

24. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 17-23, де A_1^+ та A_2^+ кожен незалежно являє собою двовалентний катіон вибраний з групи, що складається з Ca^{2+} , Mg^{2+} та Zn^{2+} .

25. Сполука, представлена формулою (III) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 17-24, вибрана з групи, що складається з:





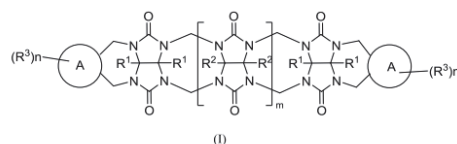
26. Ізотопно-заміщена форма сполуки або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-25, де переважно, ізотопно-заміщена форма являє собою дейтерій-заміщену форму.

27. Фармацевтична композиція, що містить терапевтично ефективну кількість щонайменше однієї сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким одним з пунктів 1-25 та ізотопно-заміщеної форми за пунктом 26 та фармацевтично прийнятний ексципієнт.

28. Застосування сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким одним з пунктів 1-25, ізотопно-заміщеної форми за пунктом 26, або фармацевтичної композиції за пунктом 27 в отриманні

лікарського засобу для лікування або попередження захворювання або розладу вибраного з групи, що складається з проліферативного захворювання, серцево-судинного захворювання та гематологічного раку.

29. Застосування сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким одним з пунктів 1-25, ізотопно-заміщеної форми за пунктом 26, або фармацевтичної композиції за пунктом 27 в отриманні лікарського засобу для усунення нейром'язової блокади та/або анестезії, викликаної лікарськими засобами.



(21) а 2025 04146

(22) 26.01.2024

(51) МПК

C07H 19/14 (2006.01)

A61K 31/7052 (2006.01)

(31) 63/482,133

(32) 30.01.2023

(33) US

(31) 63/607,595

(32) 08.12.2023

(33) US

(85) 28.08.2025

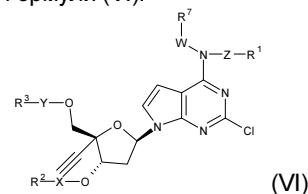
(86) РСТ/US2024/013021, 26.01.2024

(71) МЕРК ШАРП ЕНД ДОУМ ЕЛЕЛСІ (US)

(72) Ембрі Марк В. (US), Лейтон Марк Е. (US), Рахім Із-зат Т. (US), Гроблер Джей Ей. (US)

(54) ПРОЛІКИ 4'-ЗАМІЩЕНИХ НУКЛЕОЗИДІВ - ІНГІБІТОРІВ ЗВОРОТНОЇ ТРАНСКРИПТАЗИ

(57) 1. Сполука Формули (VI):



або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій:

X вибраний з -C(=O)-, -C(=O)-O-, -CR⁵R⁶-O-C(=O)-, -CR⁵R⁶-O-C(=O)-O- та зв'язку;

Y вибраний з -C(=O)-, -C(=O)-O-, -CR⁵R⁶-O-C(=O)-, -CR⁵R⁶-O-C(=O)-O-, -P(=O)(O-C₆₋₁₂ арил)-NH-CR⁴C(=O)-O- та зв'язку;

Z вибраний з -C(=O)-, -C(=O)-O- та зв'язку;

W вибраний з -C(=O)-, -C(=O)-O- та зв'язку;

R¹ вибраний з групи, що складається з водню, C₁₋₂₁ алкілу, (CR⁵R⁶)₂-C₃₋₁₂циклоалкілу, (CR⁵R⁶)₂-C₅₋₁₂гетероциклілу, (CR⁵R⁶)₂-C₆₋₁₂ арилу, (CR⁵R⁶)₂-C₅₋₁₂ гетероарилу, причому вказана алкільна, циклоалкільна, гетероциклільна, арильна або гетероарильна група може бути необов'язково заміщена однією-трьма групами, незалежно вибраними з галогену, C₁₋₆ алкілу, C₃₋₁₂ циклоалкілу та гідроксигрупи;

R² вибраний з групи, що складається з водню, C₁₋₂₁ алкілу, (CR⁵R⁶)₂-C₃₋₁₂циклоалкілу, (CR⁵R⁶)₂-C₅₋₁₂гетероциклілу, (CR⁵R⁶)₂-C₆₋₁₂ арилу, (CR⁵R⁶)₂-C₅₋₁₂ гетеро-

арилу та $(CR^5R^6)_z-C_{1-6}$ алкільного естеру, причому вказана алкільна, циклоалкільна, гетероциклільна, арильна або гетероарильна група може бути необов'язково заміщена однією-трьома групами, незалежно вибраними з галогену, оксогрупи, C_{1-6} алкілу, C_{3-12} циклоалкілу та гідроксигрупи;

R^3 вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-21} алкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{3-12}$ циклоалкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероциклілу, $(CR^5R^6)_z-C_{6-12}$ арилу та $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероарилу, причому вказана алкільна, циклоалкільна, гетероциклільна або гетероарильна група може бути необов'язково заміщена однією-трьома групами, незалежно вибраними з галогену, оксогрупи, C_{1-6} алкілу, C_{3-12} циклоалкілу або гідроксигрупи, і причому вказаний арил може бути необов'язково заміщений однією-трьома групами, незалежно вибраними з галогену, оксогрупи, C_{1-6} алкілу, C_{3-12} циклоалкілу, гідроксигрупи та C_{1-6} алкільного естеру;

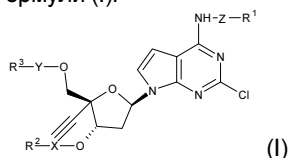
R^4 вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-3} алкілу та $(CH_2)_z$ -циклоалкілу;

R^5 та R^6 кожен незалежно вибраний з водню, галогену, C_{1-3} алкілу та C_{3-6} циклоалкілу; та

R^7 вибраний з водню, C_{1-21} алкілу та $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ циклоалкілу,

де принаймні один з R^1 , R^2 та R^3 не є воднем; та з дорівнює 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6.

2. Сполука Формули (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій:

X вибраний з $-C(=O)-$, $-C(=O)-O-$, $-CR^5R^6-O-C(=O)-$, $-CR^5R^6-O-C(=O)-O-$ та зв'язку;

Y вибраний з $-C(=O)-$, $-C(=O)-O-$, $-CR^5R^6-O-C(=O)-$, $-CR^5R^6-O-C(=O)-O-$, $-P(=O)(O-C_{6-12} \text{ арил})-NH-CR^4C(=O)-O-$ та зв'язку;

Z вибраний з $-C(=O)-$ та зв'язку;

R^1 вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-21} алкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{3-12}$ циклоалкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероциклілу, $(CR^5R^6)_z-C_{6-12}$ арилу та $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероарилу, причому вказана алкільна, циклоалкільна, гетероциклільна, арильна або гетероарильна група може бути необов'язково заміщена однією-трьома групами, незалежно вибраними з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{3-12} циклоалкілу та гідроксигрупи;

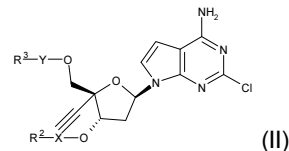
R^2 вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-21} алкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{3-12}$ циклоалкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероциклілу, $(CR^5R^6)_z-C_{6-12}$ арилу та $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероарилу, причому вказана алкільна, циклоалкільна, гетероциклільна, арильна або гетероарильна група може бути необов'язково заміщена однією-трьома групами, незалежно вибраними з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{3-12} циклоалкілу та гідроксигрупи;

R^3 вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-21} алкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{3-12}$ циклоалкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероциклілу, $(CR^5R^6)_z-C_{6-12}$ арилу та $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероарилу, причому вказана алкільна, циклоалкільна, гетероциклільна, арильна або гетероарильна група може бути необов'язково заміщена однією-трьома групами, незалежно вибраними з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{3-12} циклоалкілу та гідроксигрупи;

R^4 вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-3} алкілу та $(CH_2)_z$ -циклоалкілу;

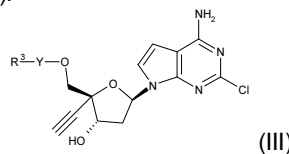
R^5 та R^6 кожен незалежно вибраний з водню, галогену, C_{1-3} алкілу та C_{3-6} циклоалкілу; та де принаймні один з R^1 , R^2 та R^3 не є воднем; та з дорівнює 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6.

3. Сполука за п. 1 або 2, що являє собою сполуку Формули (II):



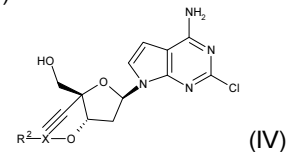
або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за п. 1 або 2, що являє собою сполуку Формули (III):



або її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за п. 1 або 2, що являє собою сполуку Формули (IV):



або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій

X вибраний з $-C(=O)-$, $-CR^5R^6-O-C(=O)-$ та зв'язку;

Y вибраний з $-C(=O)-$, $-CR^5R^6-O-C(=O)-$ та зв'язку;

Z являє собою зв'язок, та R^1 являє собою водень;

R^2 вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-21} алкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{3-12}$ циклоалкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероциклілу, $(CR^5R^6)_z-C_{6-12}$ арилу та $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероарилу, причому вказана алкільна, циклоалкільна, гетероциклільна, арильна або гетероарильна група може бути необов'язково заміщена однією-трьома групами, незалежно вибраними з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{3-12} циклоалкілу та гідроксигрупи; та

R^3 вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-21} алкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{3-12}$ циклоалкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероциклілу, $(CR^5R^6)_z-C_{6-12}$ арилу та $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероарилу, причому вказана алкільна, циклоалкільна, гетероциклільна, арильна або гетероарильна група може бути необов'язково заміщена однією-трьома групами, незалежно вибраними з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{3-12} циклоалкілу та гідроксигрупи, де z дорівнює 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій

X вибраний з $-C(=O)-O-$, $-CR^5R^6-O-C(=O)-O-$ та зв'язку;

Y вибраний з $-C(=O)-O-$, $-CR^5R^6-O-C(=O)-O-$ та зв'язку;

Z являє собою зв'язок, та R^1 являє собою водень;

R^2 вибраний з групи, що складається з водню, C_{1-21} алкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{3-12}$ циклоалкілу, $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероциклілу, $(CR^5R^6)_z-C_{6-12}$ арилу та $(CR^5R^6)_z-C_{5-12}$ гетероарилу, причому вказана алкільна, циклоалкільна, гетероциклільна, арильна або гетероарильна група може бути необов'язково заміщена однією-трьома групами, незалежно вибраними з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{3-12} циклоалкілу та гідроксигрупи; та

8. Сполука за п. 1 або 2, що являє собою сполуку Формули (V):

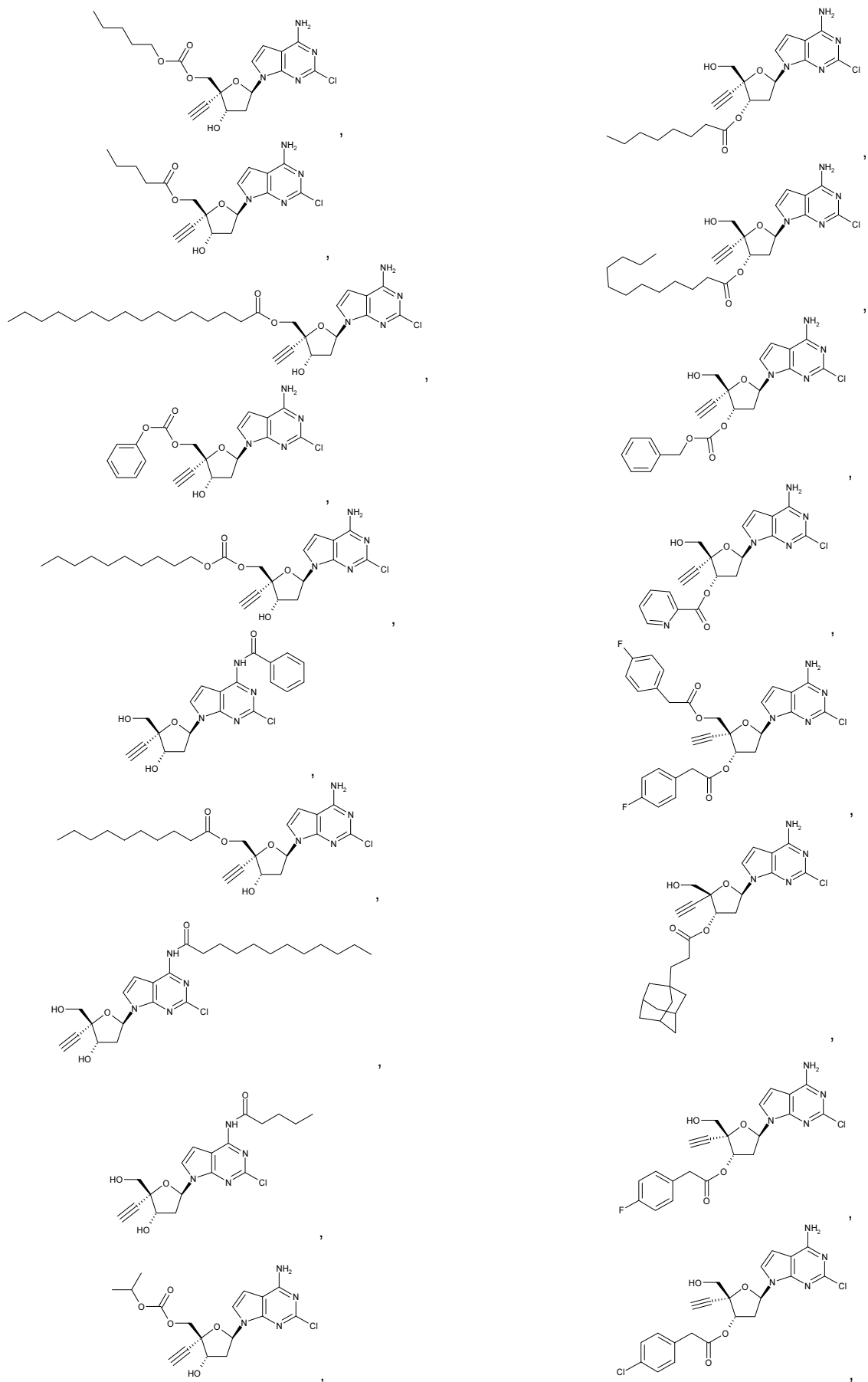


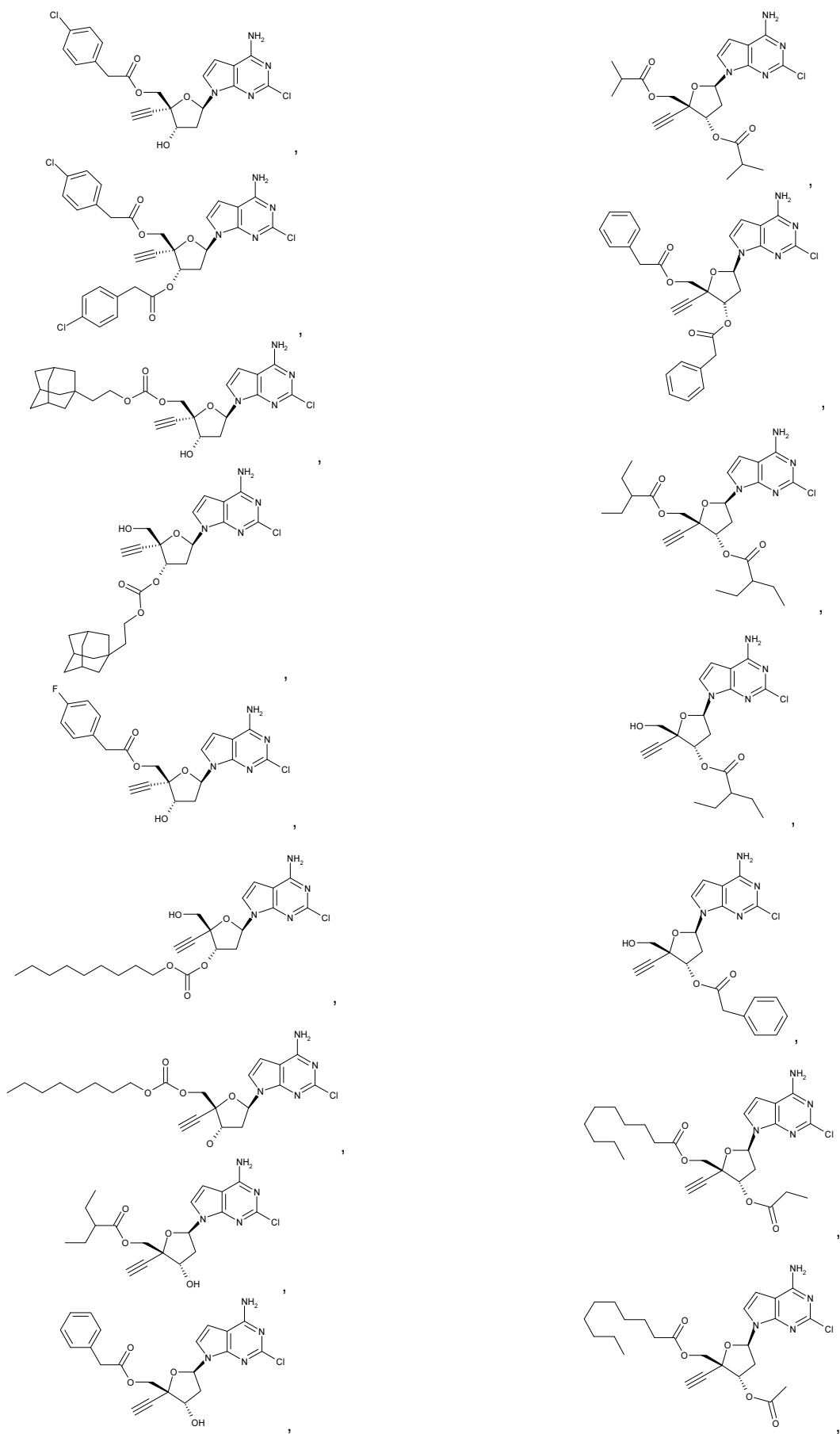
9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій:

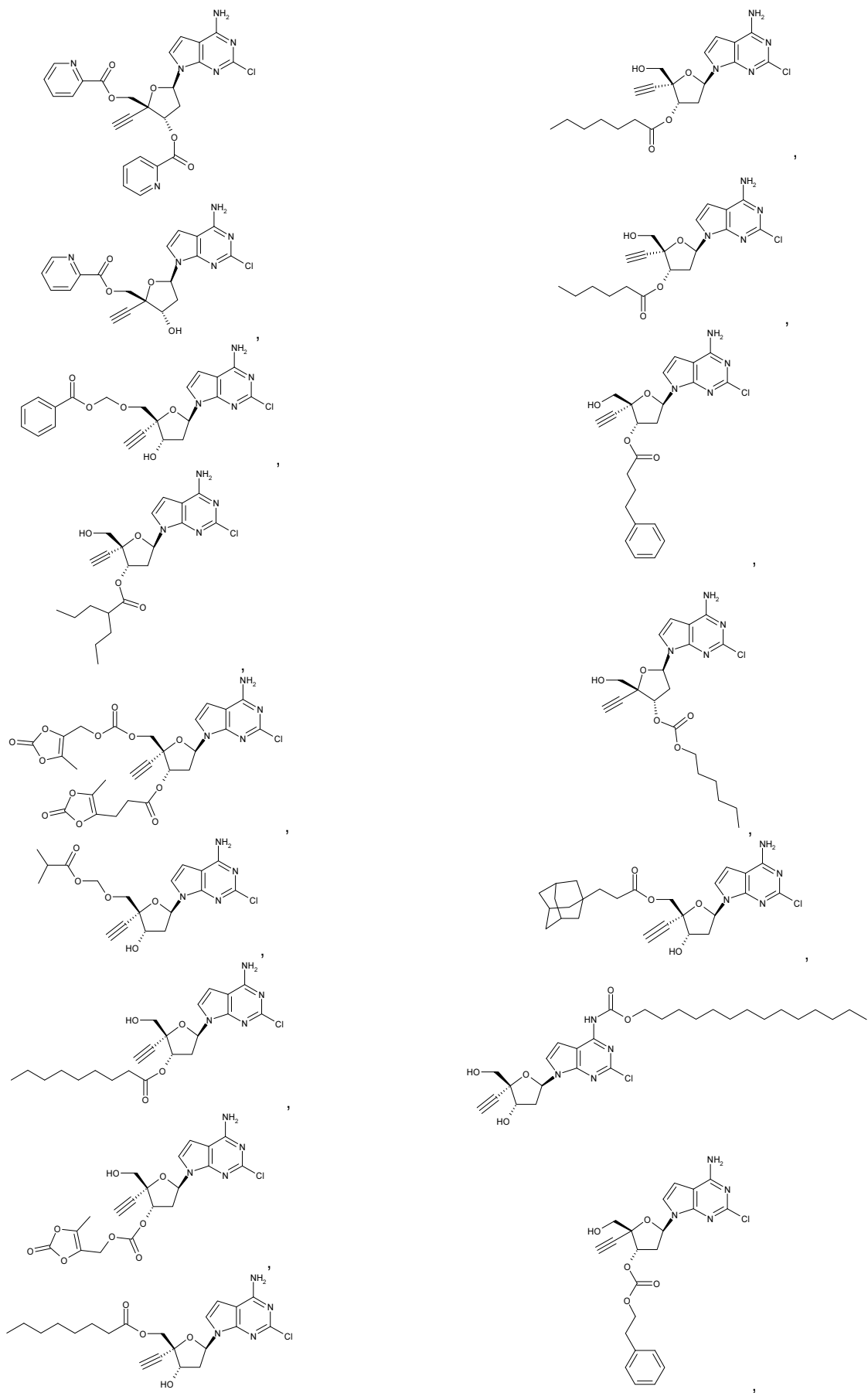
R² вибраний з C₁₋₁₀ алкілу, (CR⁵R⁶)₂-C₃₋₁₂циклоалкілу та (CR⁵R⁶)₂-C₆ арилу, причому вказаний арил може бути необов'язково заміщений галогеном; та R³ вибраний з C₁₋₁₀ алкілу, (CR⁵R⁶)₂-C₃₋₁₂циклоалкілу та (CR⁵R⁶)₂-C₆ арилу, причому вказаний арил може бути необов'язково заміщений галогеном та

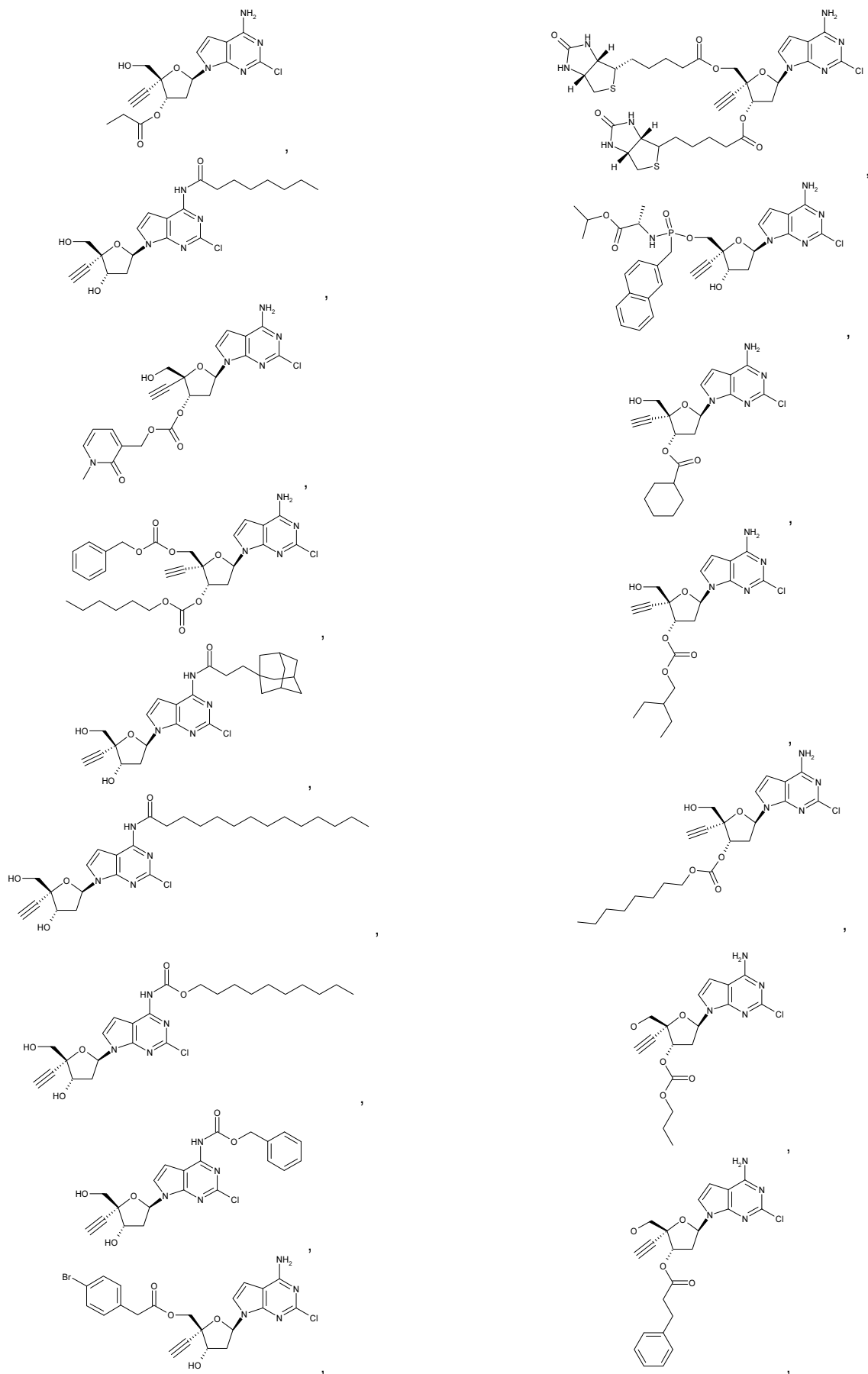
10. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, що має структуру:

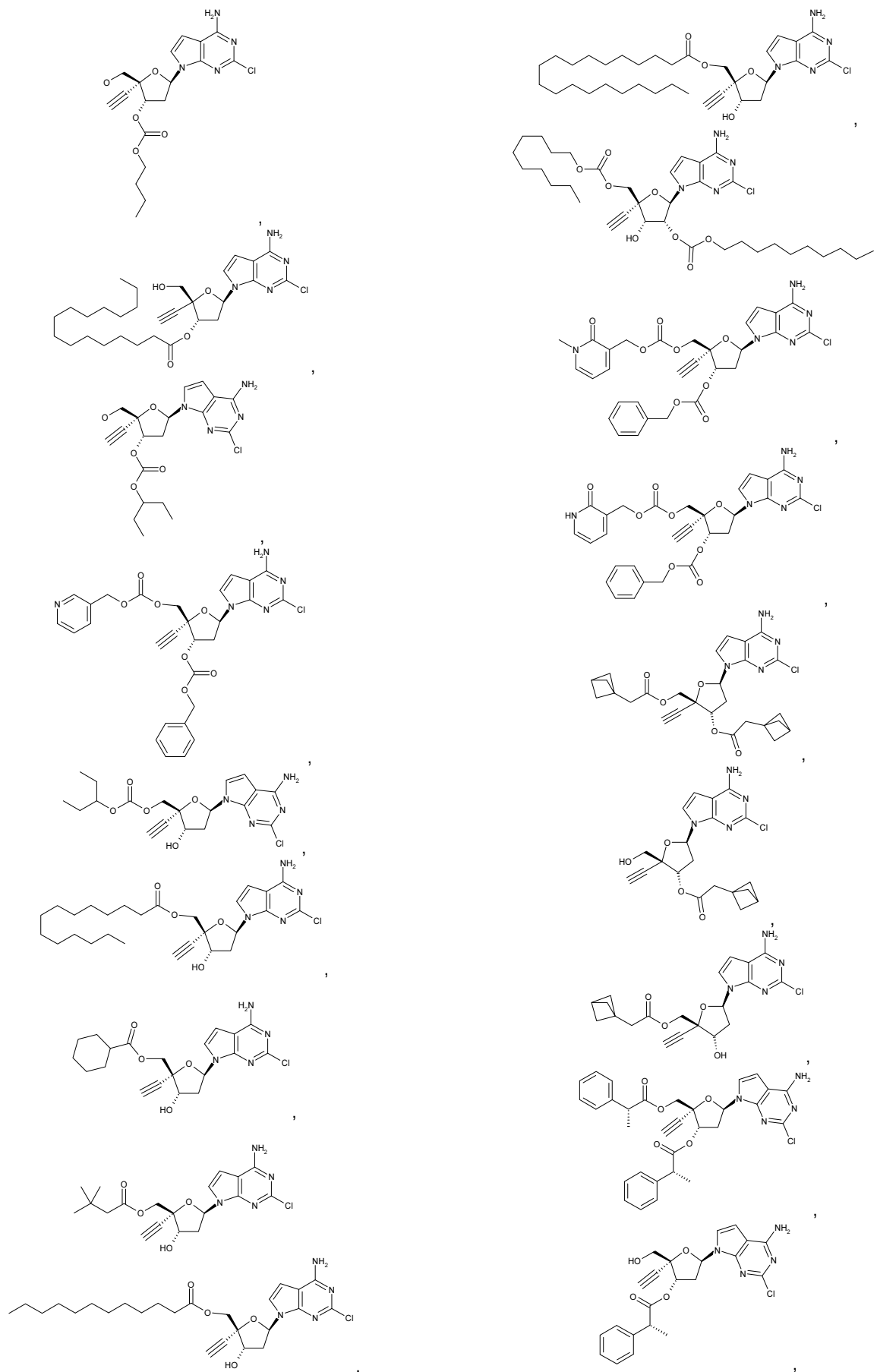


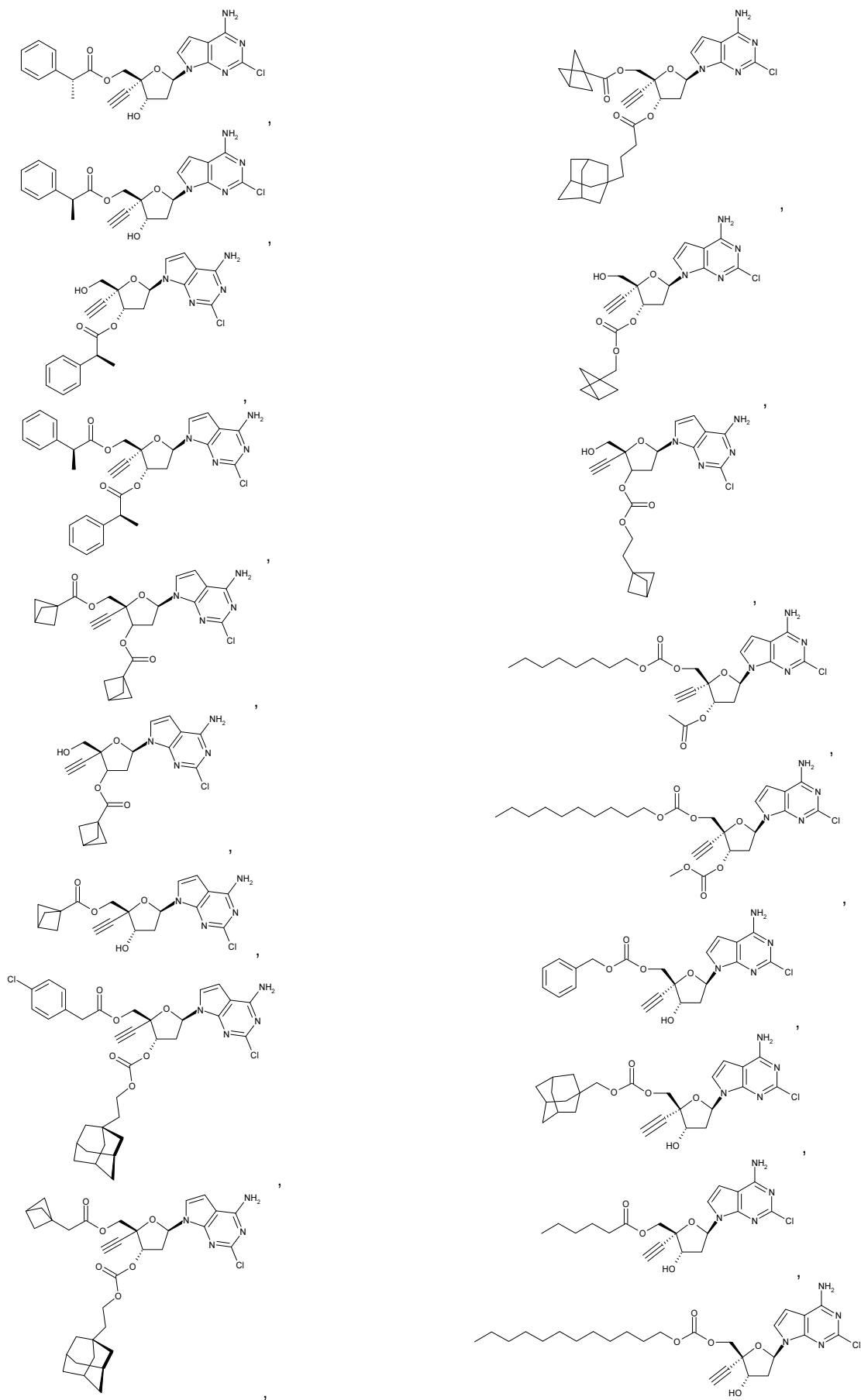


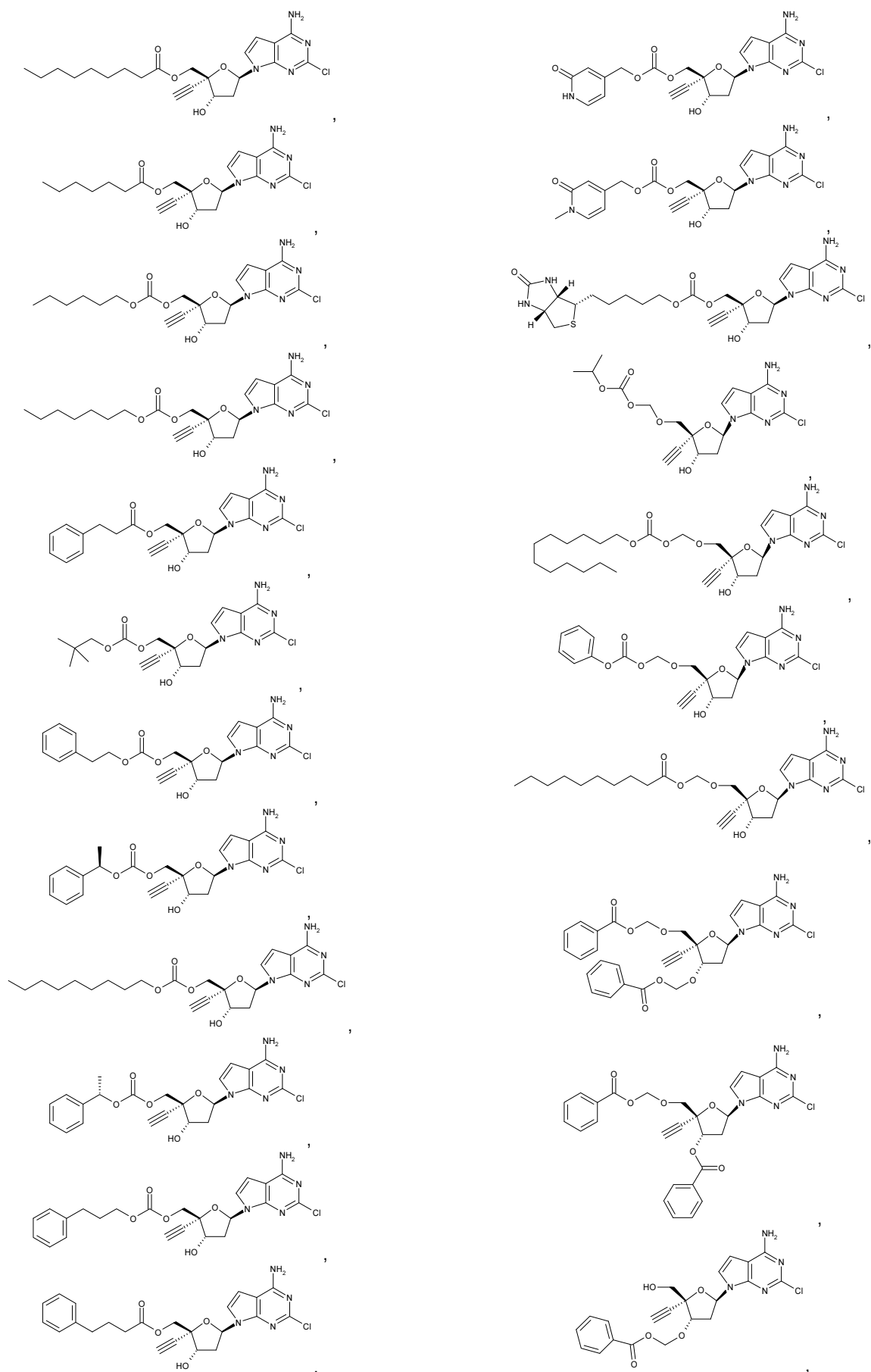


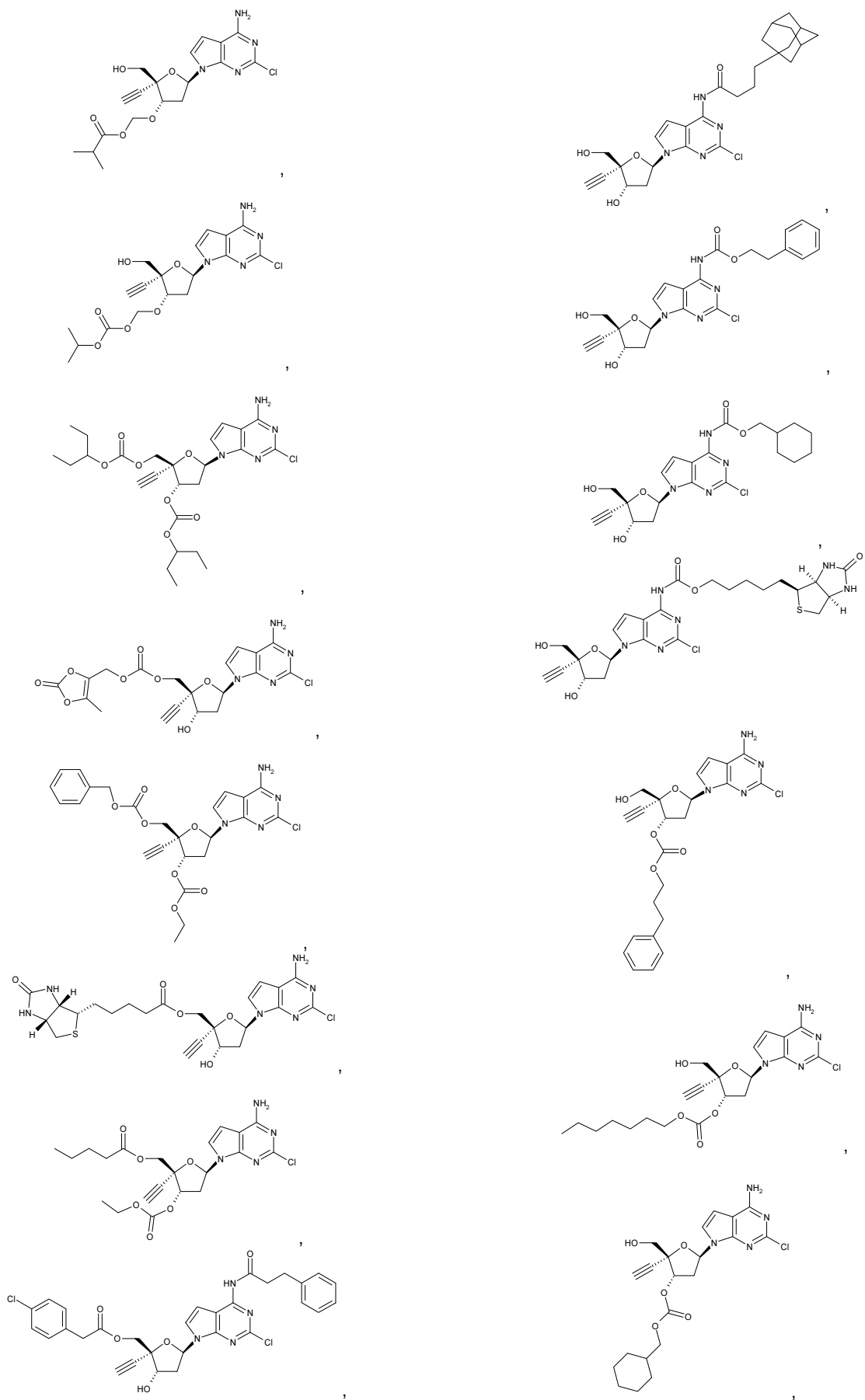


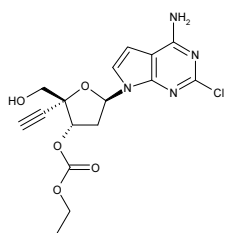




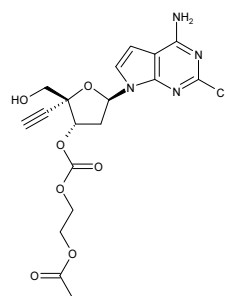




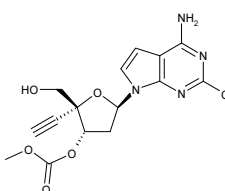




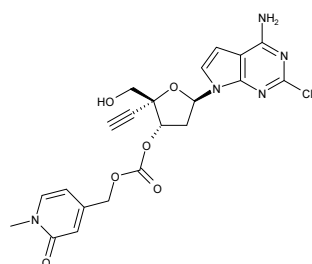
1



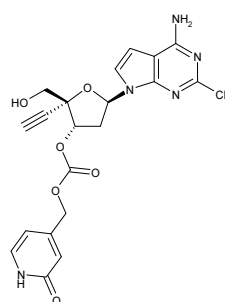
1



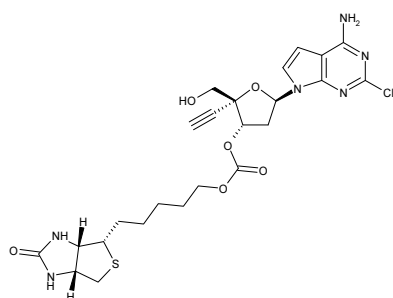
1



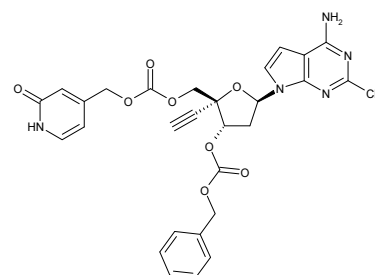
1



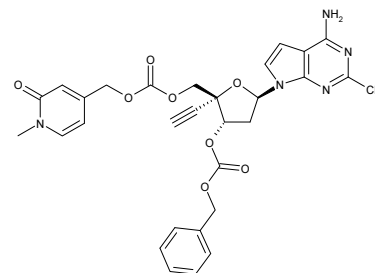
1



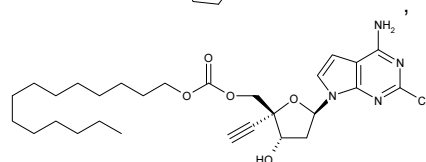
1



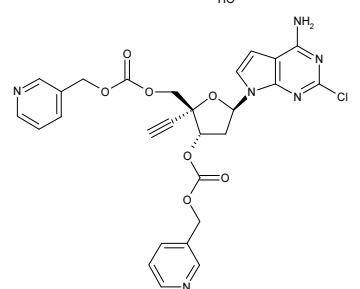
1



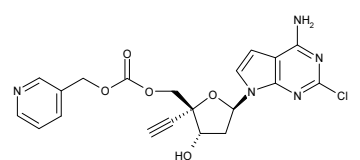
1



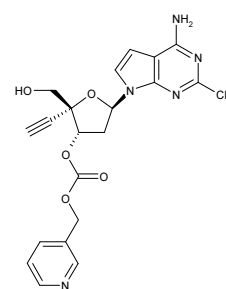
1



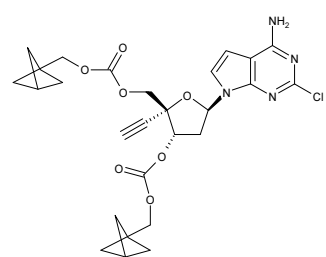
1



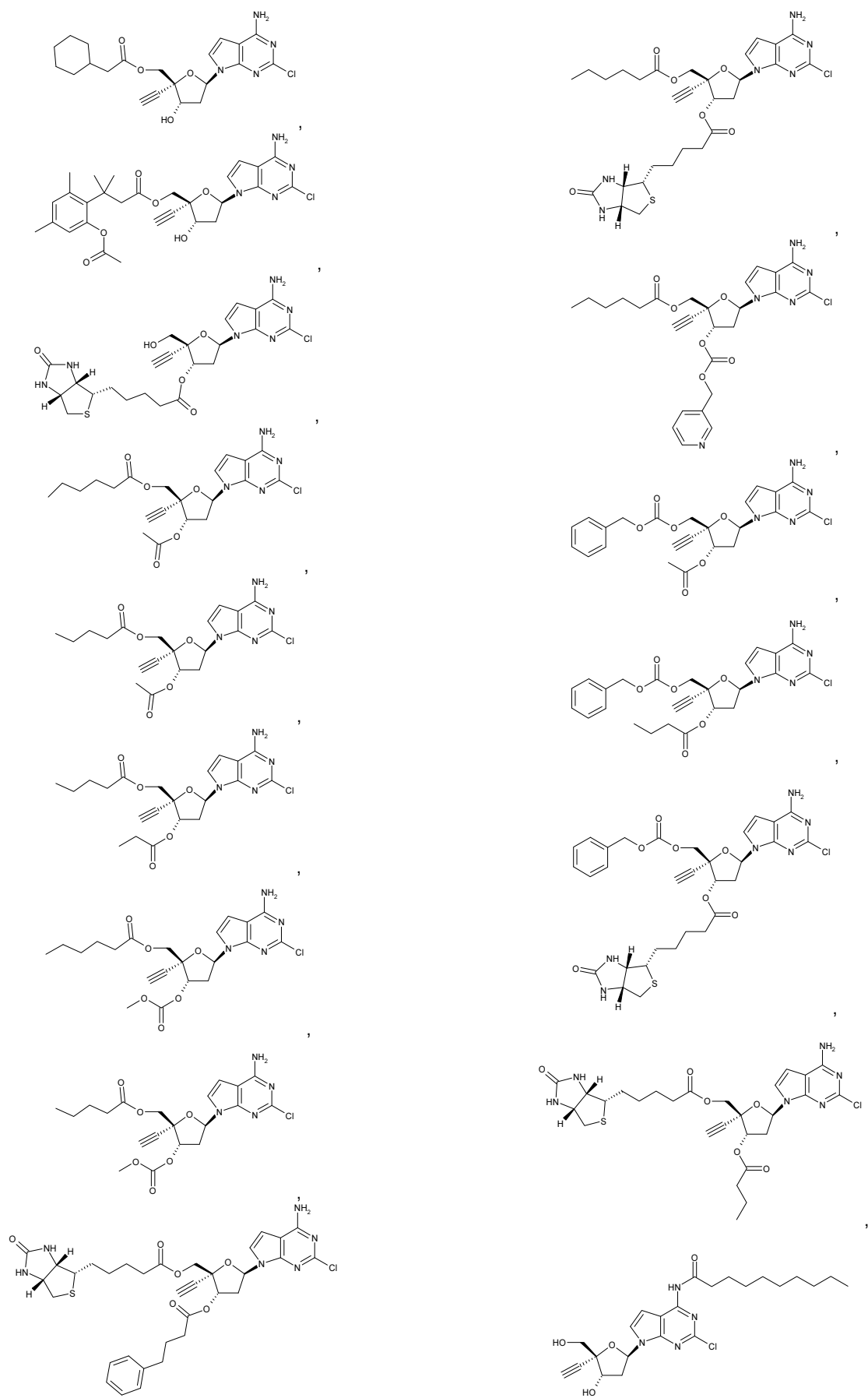
1

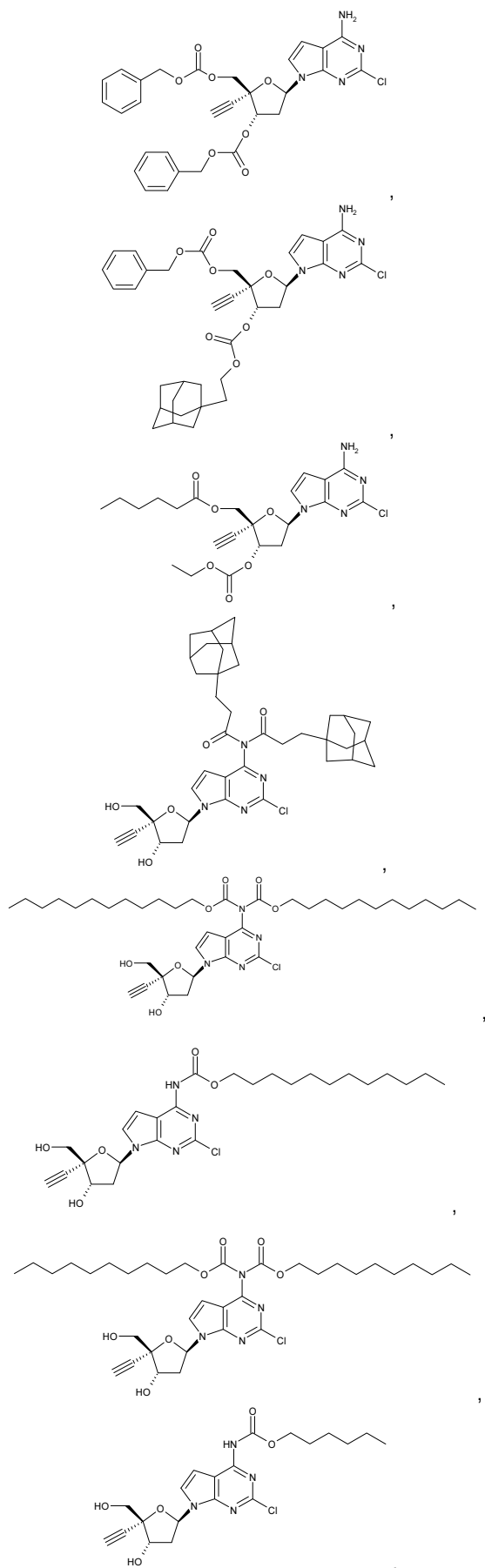


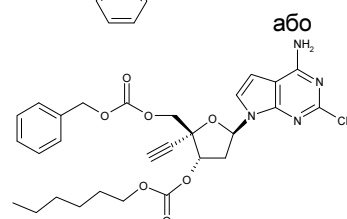
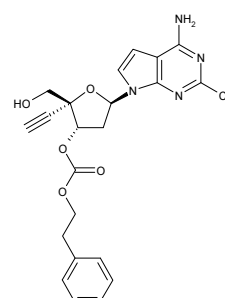
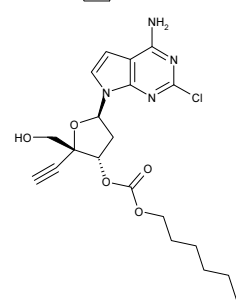
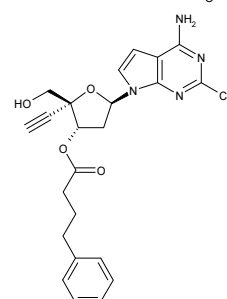
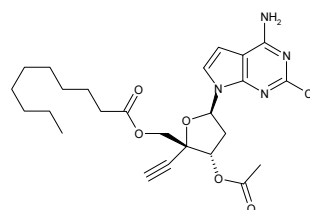
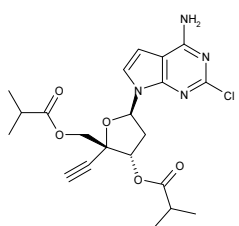
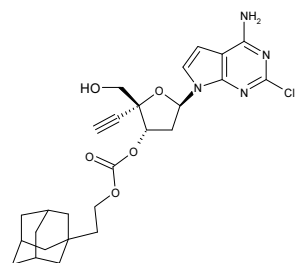
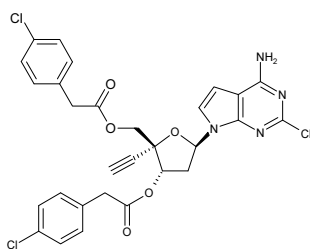
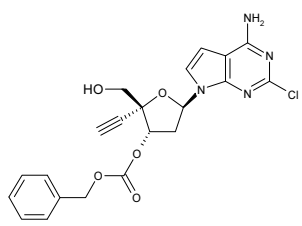
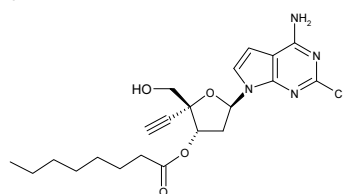
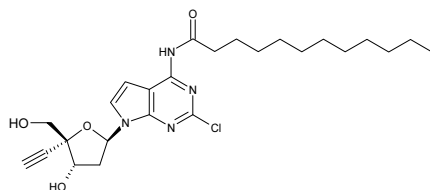
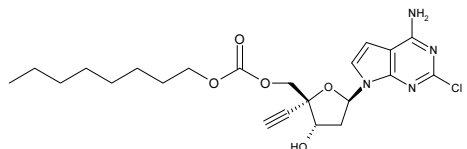
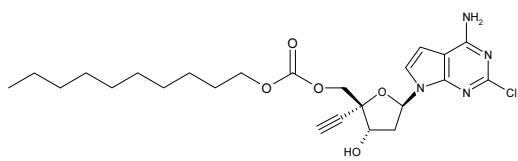
1



1







або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Фармацевтична композиція, що містить сполуку або сіль за будь-яким з пп. 1-11 та фармацевтично прийнятний носій.

13. Фармацевтична композиція за п. 12, де композиція є ін'єкційною або пристосованою для ін'єкцій.

14. Фармацевтична композиція за п. 12 або 13, що додатково містить один або декілька додаткових терапевтичних агентів, вибраних з групи, що складається з ленакапавіру, ралтегравіру, ламівудину, абакавіру, ритонавіру, долутегравіру, дарунавіру, атазанавіру, емтрицитабіну, тенофовіру, елвітегравіру, рилпівірину, лопінавіру, доравірину та іслатравіру.

15. Сполука або сіль за будь-яким з пп. 1-11, або фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 12-14 для застосування в інгібуванні зворотної транскриптази ВІЛ у суб'єкта, що цього потребує.

16. Сполука або сіль за будь-яким з пп. 1-11, або фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 12-14 для застосування в лікуванні інфекції, спричиненої ВІЛ, або для лікування, профілактики чи сповільнення початку або прогресування СНІДу у суб'єкта, що цього потребує.

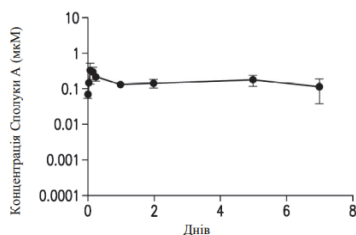
17. Сполука, сіль або фармацевтична композиція для застосування за п. 16, для застосування в комбінації з одним або декількома додатковими терапевтичними агентами, вибраними з групи, що складається з ленакавіру, ралтегравіру, ламівудину, абакавіру, ритонавіру, долутегравіру, дарунавіру, атазанавіру, емтрицитабіну, тенофовіру, елвітегравіру, рилпівіріну, лопінавіру та доравіріну.

18. Сполука, сіль або фармацевтична композиція для застосування за п. 17, де додатковий терапевтичний агент являє собою ленакавір.

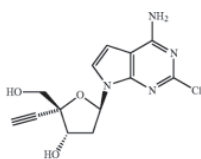
19. Сполука, сіль або фармацевтична композиція для застосування за будь-яким з пп. 15-18, де зазначена сполука, сіль або фармацевтична композиція призначена для введення з інтервалом дозування в діапазоні від приблизно одного разу на місяць до приблизно одного разу на дванадцять місяців.

20. Сполука, сіль або фармацевтична композиція для застосування за п. 19, де інтервал дозування становить приблизно один раз на три місяці, один раз на шість місяців або один раз на дванадцять місяців.

21. Сполука або сіль за будь-яким з пп. 1-11, або фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 12-14, для застосування в терапії.



ФІГ. 2



C 08

(21) а 2024 04113
(22) 17.01.2023

(51) МПК (2025.01)
C08G 18/20 (2006.01)
C08G 18/24 (2006.01)
C08G 18/30 (2006.01)
C08G 18/32 (2006.01)
C08G 18/36 (2006.01)
C08G 18/76 (2006.01)
C08J 9/00
C08J 9/08 (2006.01)
C08L 75/06 (2006.01)
C08G 101/00 (2006.01)

(31) 1020220009740

(32) 18.01.2022

(33) BR

(31) 1020230006396

(32) 12.01.2023

(33) BR

(85) 13.08.2025

(86) PCT/BR2023/050015, 17.01.2023

(71) ІЗОКЕА СОЛЮСОЙНС АМБІЕНТАС С/А (BR), ЕЙ-ЧДІДЖЕЛ ЛЛС. (US)

(72) Ковальські Порч Кароліна (BR), Куевас Перланза Латуренсіо (BR)

(54) РІДКИЙ БАЗОВИЙ ПРОДУКТ, РІДКИЙ ГОТОВИЙ ПРОДУКТ, РІДКИЙ КІНЦЕВИЙ ПРОДУКТ, БІОРОЗКЛАДНИЙ ТВЕРДИЙ ПРОДУКТ ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БІОРОЗКЛАДНОГО ПРОДУКТУ

(57) 1. Рідкий базовий продукт для утворення біологічно розкладного продукту, який **відрізняється** тим, що містить перший компонент базової суміші, змішаний з другим компонентом базової суміші, причому перший компонент базової суміші вибраний принаймні з одного з групи: рослинна олія, світлий гліцерин та/або тваринний жир; та

другий компонент базової суміші вибраний принаймні з одного з групи: нітрилотриетанол, пентаеритрит та/або триметилпропан,

де рідкий базовий продукт містить від 63 % до 90 % першого компонента базової суміші та від 10 % до 37 % другого компонента базової суміші, враховуючи загальну вагу рідкого базового продукту,

де гідроксильне число рідкого базового продукту становить від 200 до 300.

2. Рідкий базовий продукт за п. 1, який **відрізняється** тим, що другим компонентом базової суміші є нітрилотриетанол з чистотою від 70 % до 100 %.

3. Рідкий базовий продукт за п. 2, який **відрізняється** тим, що чистота нітрилотриетанолу визначається наявністю домішок, де домішка є принаймні однією з групи: вода, нітрилодіетанол та/або нітриломоноетанол.

4. Рідкий базовий продукт за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що гідроксильне число першого компонента суміші основ знаходиться в діапазоні від 0,1 до 163.

5. Рідкий базовий продукт за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що кількість другого компонента суміші основ визначається бажаним гідроксильним значенням для рідкого базового продукту, виходячи з гідроксильного значення першого компонента суміші основ.

6. Рідкий базовий продукт за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що містить від 100 г до 600 г другого компонента суміші основи на кожні 1000 г першого компонента суміші основи.

7. Рідкий готовий продукт для формування біологічно розкладного продукту, який містить рідкий базовий продукт, визначений у будь-якому з пунктів 1-6, змішаний з розширювачем і принаймні одним з групи органічних поверхнево-активних речовин, каталізаторів та/або реагентів.

8. Рідкий готовий продукт за п. 7, який **відрізняється** тим, що органічна поверхнево-активна речовина вибрана принаймні з групи, що складається з: силікону та/або водорозчинного силікону.

9. Рідкий готовий продукт за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що каталізатор вибраний принаймні з групи, що складається з: дибутилтінділаурату, дибутилкобальтділаурату, октоату кобальту, діазабіциклооктану та/або диметилциклогексиламіну.

10. Рідкий готовий продукт за будь-яким з пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що реагент вибраний принаймні з групи, що складається з: діетиленгліколю, моноетиленгліколю, пропіленгліколю та/або нітрилотриетанолу.

11. Рідкий кінцевий продукт для утворення біологічно розкладного продукту, який **відрізняється** тим, що містить рідкий композиційний продукт, як визначено в будь-якому з пунктів 7-10, змішаний з ізоціанатом.

12. Рідкий кінцевий продукт за п. 11, який **відрізняється** тим, що ізоціанат є MDI, який містить азот-вуглець-кисень NCO, що варіюється від 10 % до 35 %.

13. Рідкий кінцевий продукт за п. 11, який **відрізняється** тим, що ізоціанат вибраний принаймні з групи, що складається з: аліфатичного ізоціанату, модифікованого ізоціанату, блокованого ізоціанату та/або толуол-ди-ізоціанату TDI.

14. Рідкий кінцевий продукт за будь-яким з пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що містить від 33,33 % до 55,55 % рідкого рецептурного продукту та від 44,44 % до 66,66 % ізоціанату.

15. Біорозкладний твердий продукт, що характеризується тим, що рідкий кінцевий продукт, як визначено в будь-якому з пунктів 11-14, полімеризований у твердому стані.

16. Спосіб виготовлення рідкого базового продукту для формування біологічно розкладного продукту, який **відрізняється** тим, що містить:

нагрівання першого компонента базової суміші до температури від 50 °C до 70 °C, причому перший компонент базової суміші вибраний принаймні з однієї з групи: рослинна олія, світлий гліцерин та/або тваринний жир;

додавання другого компонента суміші основ до першого компонента суміші основ, причому другий компонент суміші основ вибраний принаймні з групи, що складається з: нітрилотриетанолу, пентаеритриту та/або триметилпропану;

нагрівання комбінації першого компонента базової суміші та другого компонента базової суміші до температури від 90 °C до 100 °C або до температури вище температури плавлення другого компонента базової суміші, якщо другий компонент базової суміші має температуру плавлення вище 100 °C; та перемішування першого компонента суміші основи та другого компонента суміші основи протягом періоду від 60 хвилин до 120 хвилин при температурі попередньої стадії для отримання рідкого базового продукту з гідроксильним числом від 200 до 300.

17. Спосіб виготовлення рідкого готового продукту для формування біологічно розкладного продукту, який **відрізняється** тим, що містить:

утворення рідкого базового продукту за способом, визначеним у пункті 16;

перемішування рідкого базового продукту з принаймні одним з групи: органічні поверхнево-активні речовини, каталізатори та/або реагенти, та поступове введення розширювача під час перемішування рідкого базового продукту з органічними по-

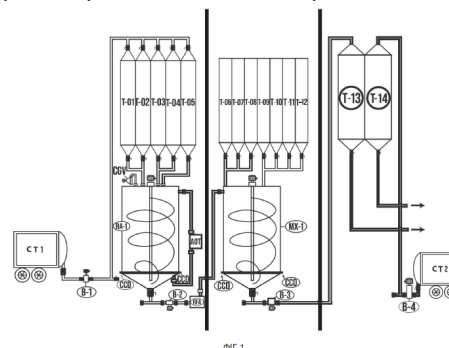
верхнево-активними речовинами, каталізаторами та/або реагентами.

18. Спосіб виготовлення за п. 17, який **відрізняється** тим, що час перемішування становить від 60 хвилин до 120 хвилин.

19. Спосіб виготовлення рідкого кінцевого продукту для формування біологічно розкладного продукту, який **відрізняється** тим, що містить:

утворення рідкого лікарського засобу за способом, визначеним у пунктах 17 або 18 формули; та перемішування рідкого готового продукту з ізоціанатом, де ізоціанат - це MDI, що складається з азот-вуглець-кисень NCO, що варіюється від 10 % до 35 %.

20. Спосіб виготовлення твердого біологічно розкладного продукту, що характеризується тим, що містить: утворення рідкого кінцевого продукту за способом, визначеним у пункті 19; та формування рідкого кінцевого продукту шляхом екзотермічної реакції та/або полімеризації.



ФІГ. 1

C 09

(21) а 2025 03862

(22) 01.02.2024

(51) МПК (2025.01)

C09D 7/61 (2018.01)

C09D 7/63 (2018.01)

C09D 7/65 (2018.01)

C09D 15/00

(31) 23156877.5

(32) 15.02.2023

(33) EP

(85) 11.08.2025

(86) РСТ/EP2024/052492, 01.02.2024

(71) ФЛУРІНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД. (MT)

(72) Браун Роджер (CH), Гір Андреас (DE), Хаш Йоахім (DE), Кальва Норберт (DE)

(54) ПЛИТА НА ОСНОВІ ДЕРЕВНОГО МАТЕРІАЛУ З ПОКРИТИМИ Й ГЕРМЕТИЗОВАНИМИ КРОМКАМИ Й/АБО ФАСКАМИ

(57) 1. Плита на основі деревного матеріалу, що містить щонайменше одну композицію для герметизації та покриття кромки й/або фаски, нанесену на кромку й/або фаску плити на основі деревного матеріалу, при цьому композиція містить:

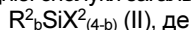
а) щонайменше один засіб для забезпечення набухання;

б) щонайменше одну добавку із

- щонайменше однієї сполуки загальної формули (I),

$R^1_aSiX^{(4-a)}(I)$, де

- X^1 являє собою алкокси, арилокси, ацилокси; та
- R^1 являє собою органічний залишок, вибраний із групи, що включає алкіл, арил, циклоалкіл, які можуть бути перервані за допомогою -O- або -NH-, і
- при цьому R^1 містить щонайменше одну функціональну групу Q_1 , яка вибрана з групи, що включає акрилову, акрилокси-, метакрилову, метакрилокси-, ціано-, ізоціанатну й епоксидну групи; та
- а дорівнює 0, 1, 2, 3, зокрема 0 або 1;
- щонайменше однієї сполуки загальної формули (II),



- X^2 являє собою алкокси, арилокси, ацилокси;
- R^2 являє собою органічний залишок R^2 , що не гідролізується, вибраний із групи, що включає алкіл й арил; і
- b дорівнює 1, 2, 3 або 4, і
- щонайменше однієї водної полімерної дисперсії та
- c) щонайменше одну поверхнево-активну речовину, переважно щонайменше одну аніонну поверхнево-активну речовину.

2. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один засіб для забезпечення набухання являє собою здатний до набухання полімер, вибраний із групи, що включає полісахариди, переважно ксантани, крохмаль, целюлозу, модифіковану целюлозу, пектини, білок, переважно желатин.

3. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один засіб для забезпечення набухання являє собою здатний до набухання синтетичний полімер, вибраний із групи, що включає поліакрилати, або силікагель.

4. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що частка щонайменше одного засобу для забезпечення набухання перебуває в діапазоні 0,3-5 ваг. % у перерахунку на добавку.

5. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна аніонна поверхнево-активна речовина вибрана з групи, що включає алкілкарбоксилати, алкілбензолсульфонати, переважно додецилбензолсульфонат натрію, вторинні алкілсульфонати, сульфати жирних спиртів, такі як лаурилсульфат натрію, або алкілетерсульфати, такі як додецилполі(оксиетилен)сульфат натрію.

6. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що додана щонайменше одна фарбувальна система для фасок.

7. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що є наявними щонайменше одна сполука загальної формули (I) і щонайменше дві, переважно щонайменше три сполуки загальної формули (II).

8. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що X^1 вибраний із групи, що включає C_{1-6} -алкокси, зокрема метокси, етокси, н-пропокси й бутокси; C_{6-10} -арилокси, зокрема фенокси, C_{2-7} -ацилокси, зокрема ацетокси або пропіонокси; та X^2 вибраний із групи, що включає H, C_{1-6} -алкокси, зокрема метокси, етокси, н-пропокси й бутокси, C_{6-10} -арилокси, зокрема фенокси, C_{2-7} -ацилокси, зокрема ацетокси або пропіонокси.

9. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що сполука загальної формули (I) відповідає формулі SiX^1_4 , де X^1 , зокрема, представлений у вигляді алкокси, зокрема метокси, етокси, н-пропокси або ізопропокси.

10. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що органічний R^2 , що не гідролізується, вибраний із групи, що включає C_{1-15} -алкіл, зокрема C_{1-10} -алкіл, і C_{6-10} -арил, переважно метил, етил, н-пропіл, ізопропіл, н-бутил, втор-бутил, трет-бутил, пентил, гексил, гептил, октил, ноніл, циклогексил, феніл і нафтил.

11. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що сполука формули (II) передбачає одне з наступної формули:

- $R^2SiX^2_3$, де R^2 представлений у вигляді C_{1-10} -алкільної групи, переважно метилу, етилу, пропілу, пентилу, гексилу, гептилу, октилу, або у вигляді C_{6-10} -арильної групи, переважно фенілу, та X^2 представлений у вигляді алкокси, зокрема метокси, етокси, н-пропокси або ізопропокси.

12. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один полімер полімерної дисперсії вибраний із групи, що включає поліуретани, зокрема полідифенілметандіізоціанат (PMDI), епоксидні смоли, меламінові смоли, поліакрилати.

13. Плита на основі деревного матеріалу з композицією за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що можуть бути наявні неорганічні частинки, зокрема частинки SiO_2 , Al_2O_3 , ZrO_2 , TiO_2 .

14. Спосіб виготовлення композиції для покриття й герметизації кромки і/або фаски плити на основі деревного матеріалу за будь-яким із попередніх пунктів, який включає наступні етапи:

- надання щонайменше однієї дисперсії А), що містить полімерну дисперсію та необов'язково дисперсію неорганічних частинок;
- надання розчину В), що містить суміш щонайменше однієї сполуки загальної формули (I), щонайменше однієї сполуки загальної формули (II) і щонайменше одного каталізатора, зокрема кислоти;
- додавання розчину В) до дисперсії А) та нейтралізація суміші добавки, переважно додавання основної сполуки;
- відокремлення водної фази добавки з полімерної дисперсії, щонайменше однієї сполуки формули (I) і щонайменше однієї сполуки формули (II);
- додавання щонайменше однієї поверхнево-активної речовини та
- додавання щонайменше засобу для забезпечення набухання до водної фази добавки;
- необов'язково додавання щонайменше однієї фарбувальної системи для фаски.

(21) а 2025 02988
(22) 20.06.2025

(51) МПК
C09K 23/30 (2022.01)
C01F 17/235 (2020.01)

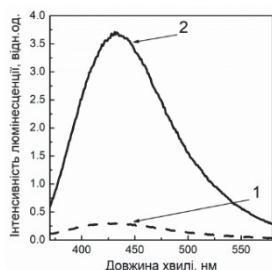
(71) ІНСТИТУТ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Максимчук Павло Олегович (UA), Семінько Владислав Вікторович (UA), Губенко Катерина Олександрівна (UA), Григорова Ганна Володимирівна (UA), Кавок Наталія Сергіївна (UA), Дудецька Галина Вадимівна (UA), Єфімова Світлана Леонідівна (UA)

(54) ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ СЕНСОР ПЕРЕКИСУ ВОДНЮ НА ОСНОВІ НАНОЧАСТИНОК ОКСИДУ ЦЕРІЮ В ОБОЛОНЦІ БИЧАЧОГО СИРОВАТКОВОГО АЛЬБУМІНУ

(57) 1. Люмінесцентний сенсор перекису водню на основі наночастинок оксиду церію в оболонці бичачого сироваткового альбуміну включає водний розчин наночастинок оксиду церію (CeO_2) розміром від 2 нм до 10 нм, як люмінесцентний компонент з перекис-залежною інтенсивністю люмінесценції, **відрізняється** тим, що додатково містить бичачий сироватковий альбумін, як стабілізуючий та відновлюючий агент, у наступному співвідношенні компонентів (мас. %):

| | |
|-------------------------------|-----------|
| наночастинок CeO_2 | 0,001-0,1 |
| бичачий сироватковий альбумін | 10 |
| вода | решта. |



Фіг. 1

C 25**(21) а 2025 04465****(22) 05.02.2024****(51) МПК**

C25B 1/16 (2006.01)
C01D 15/02 (2006.01)
C02F 1/469 (2023.01)
B01D 61/42 (2006.01)
B01D 69/02 (2006.01)
B01D 69/06 (2006.01)
B01D 71/02 (2006.01)
B01D 71/26 (2006.01)
B01D 71/34 (2006.01)
B01D 71/36 (2006.01)
C22B 26/12 (2006.01)
C25B 9/13 (2021.01)
C25B 9/21 (2021.01)
C02F 101/10 (2006.01)
C02F 103/08 (2006.01)
C02F 103/16 (2006.01)

(31) 23156686.0**(32) 15.02.2023****(33) EP****(85) 11.09.2025****(86) РСТ/EP2024/052743, 05.02.2024****(71) ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ (DE)**

(72) Хайнінг Крістіан (DE), Горман Елізабет (DE), Дальгус Майке (DE), Декер Ніколь (DE), Штеннер Патрік (DE), Штадтмюллер Тобіас (DE), Арндт Себастьян (DE)

(54) ЕКСПЛУАТАЦІЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ КОМІРКИ У КОНТЕКСТІ ОБРОБКИ ВОДИ, ЩО МІСТИТЬ ЛІТІЙ

(57) 1. Спосіб експлуатації електрохімічної комірки, який включає наступні стадії не в хронологічному порядку:

а) забезпечення щонайменше електрохімічної комірки, яка має щонайменше наступні ознаки:

i) електрохімічна комірка містить анод і катод;

ii) електрохімічна комірка містить катодний розділювач і анодний розділювач;

iii) електрохімічна комірка містить анодний відсік, центральний відсік і катодний відсік;

iv) катодний розділювач відокремлює центральний відсік від катодного відсіку;

v) анодний розділювач відокремлює центральний відсік від анодного відсіку;

vi) катодний розділювач містить неорганічний матеріал, який характеризується провідністю для аніонів і провідністю для катіонів, при цьому провідність для катіонів більша за провідність для аніонів, і провідністю для катіонів Li (Li^+) більша за провідність для катіонних домішок (Me^{m+});

vii) анодний розділювач містить органічний матеріал, який характеризується провідністю для аніонів (X^{n-} , OH^-) і провідністю для катіонів, при цьому провідність для аніонів (X^{n-} , OH^-) більша за провідність для катіонів;

viii) неорганічний матеріал і/або органічний матеріал є електроізоляційними;

b) забезпечення католіту у катодному відсіку, при цьому католіт містить щонайменше воду (H_2O), катіони Li (Li^+), гідроксид-іони (OH^-);

c) забезпечення центрального електроліту у центральному відсіку, при цьому центральний електроліт містить щонайменше воду (H_2O), катіони Li (Li^+), аніони (X^{n-}) і катіонні домішки (Me^{m+});

d) забезпечення аноліту у анодному відсіку, при цьому аноліт містить щонайменше воду (H_2O) і аніони (X^{n-});

e) забезпечення щонайменше одного джерела електричної напруги, яке може бути під'єднане до анода за допомогою першого електричного вводу та до катода за допомогою другого електричного вводу;

f) прикладання електричної напруги U , яка надходить від джерела електричної напруги, до електрохімічної комірки так, щоб електричний струм I протікав між анодом і катодом.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше деякі стадії виконують одночасно і безперервно.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що центральний електроліт додатково також містить гідроксид-іони (OH^-), і при цьому рН центрального електроліту становить від 9 до 12, виміряний з використанням скляного електрода за температури 25°C .

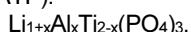
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що аніони (X^{n-}) вибрані з групи, яка складається з сульфату, гідросульфату, карбонату, гідроксид-карбонату, гідроксиду, хлориду та фториду.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що центральний електроліт має вищу концентрацію аніонів (X^{n-}), вибраних із зазначеної групи, ніж гідроксид-іонів (OH^-).

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що катіонні домішки (Me^{m+}) являють собою катіони елементів, вибраних із групи, яка складається з V, Na, Mg, Al, Si, K, Ca, Mn, Fe, Co, Ni, Cu і C.

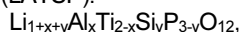
7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що неорганічний матеріал, присутній у катодному розділювачі, має питому провідність σ для катіонів Li, виміряну за допомогою методу імпедансної спектроскопії, описаного в даному документі, яка за температури 23 °C становить щонайменше $1 \cdot 10^{-5}$ См/см, або щонайменше $5 \cdot 10^{-5}$ См/см, або щонайменше $10 \cdot 10^{-5}$ См/см і щонайбільше $100 \cdot 10^{-5}$ См/см.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що неорганічний матеріал являє собою сполуку з наступною стехіометрією (LATP):



де x більше або дорівнює 0,1 та менше або дорівнює 0,3, при цьому переважно x дорівнює 0,3.

9. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що неорганічний матеріал являє собою сполуку з наступною стехіометрією (LATSP):



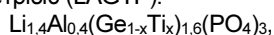
де x більше або дорівнює 0,1 та менше або дорівнює 0,3, і y більше або дорівнює 0,2 та менше або дорівнює 0,4.

10. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що неорганічний матеріал являє собою сполуку з наступною стехіометрією (LAGTSP):



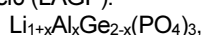
де x більше або дорівнює 0 та менше або дорівнює 1, і y більше або дорівнює 0 та менше або дорівнює 1, і n більше або дорівнює 0 та менше або дорівнює 1.

11. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що неорганічний матеріал являє собою сполуку з наступною стехіометрією (LAGTP):



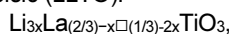
де x більше або дорівнює 0 та менше або дорівнює 1.

12. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що неорганічний матеріал являє собою сполуку з наступною стехіометрією (LAGP):



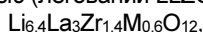
де x дорівнює 0, або x дорівнює 0,2, або x дорівнює 0,4.

13. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що неорганічний матеріал являє собою сполуку з наступною стехіометрією (LLTO):



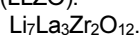
де x більше або дорівнює 0 та менше або дорівнює 0,16.

14. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що неорганічний матеріал являє собою сполуку з наступною стехіометрією (легований LLZO):



де M вибраний з групи, яка складається з наступних елементів: Ta, Sb, Nb.

15. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що неорганічний матеріал являє собою сполуку з наступною стехіометрією (LLZO):



16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що органічний матеріал, присутній в анодному розділювачі, являє собою полімер із основним ланцюгом, до якого приєднана щонайменше одна катіонна функціональна група.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що катіонна функціональна група являє собою сіль четвертинного триалкіламонію.

18. Спосіб за п. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що основний ланцюг вибраний із групи, яка складається з полістиролу, полісульфону, полі(етерсульфону) або полі(феніленоксиду), полівініліденфториду або політетрафторетилену.

19. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що катіонна функціональна група являє собою сіль четвертинного триалкіламонію, при цьому основний ланцюг вибраний із групи, яка складається з полістиролу, полісульфону, полі(етерсульфону) або полі(феніленоксиду), і при цьому сіль четвертинного триалкіламонію приєднана до ланцюга за допомогою бензил(метильної) групи.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що забезпечена електрохімічна комірка, яка додатково має наступні ознаки:

ix) електрохімічна комірка містить допоміжний катод;

x) допоміжний катод перебуває у контакті з центральним електролітом;

xi) допоміжний катод може бути приєднаний до джерела електричної напруги за допомогою третього електричного вводу.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що спосіб характеризується двома робочими станами, а саме:

p) станом виробництва, за якого анод і катод з'єднані з джерелом електричної напруги за допомогою першого і другого електричних ввів відповідно, і за якого електричну напругу U прикладають до анода і катода так, що електричний струм I протікає між анодом і катодом;

r) станом регенерації, за якого анод і допоміжний катод з'єднані з джерелом електричної напруги за допомогою першого і третього електричних ввів відповідно, і за якого електричну напругу U прикладають до анода і допоміжного катода так, що електричний струм I протікає між анодом і допоміжним катодом.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** почерговою зміною між станом (p) виробництва і станом (r) регенерації, де окремий стан виробництва проводять із тривалістю, що відповідає t_p , і де окремий стан регенерації проводять із тривалістю, що відповідає t_r , при цьому

$$t_p > f \cdot t_r,$$

де f більше ніж 1, або де f більше ніж 10, або де f більше ніж 100.

23. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що забезпечена електрохімічна комірка, яка додатково має наступні ознаки:

xii) катод має площу A_k катода;

xiii) допоміжний катод має площу A_{AK} допоміжного катода;

і при цьому спосіб характеризується одним робочим станом, а саме:

k) комбінованим станом виробництва і регенерації, за якого анод з'єднаний із джерелом електричної напруги за допомогою першого електричного вводу, а катод та допоміжний катод з'єднані з джерелом електричної напруги за допомогою другого електричного вводу, і за якого електричну напругу U прикладають до анода, і катода, і допоміжного катода

так, що електричний струм I протікає між анодом і катодом і допоміжним катодом;
де площа A_K катода і площа A_{AK} допоміжного катода вибрані так, що

$$A_K > f \cdot A_{AK},$$

де f більше ніж 1, або де f більше ніж 10, або, де f більше ніж 100.

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що спосіб характеризується двома робочими станами, а саме:
к) комбінованим станом виробництва і регенерації,
р) станом виробництва, за якого анод і катод з'єднані з джерелом електричної напруги за допомогою першого і другого електричних ввідів відповідно, і за якого електричну напругу U прикладають до анода і катода так, що електричний струм I протікає між анодом і катодом;

при цьому відбувається почергова зміна між станом (р) виробництва і комбінованим станом (к) виробництва і регенерації, при цьому окремий стан (р) виробництва проводять з тривалістю, що відповідає t_p , і при цьому окремий комбінований стан (к) виробництва і регенерації проводять з тривалістю, що відповідає t_k , де

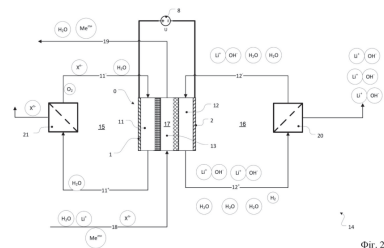
$$t_p > g \cdot t_k,$$

де g більше ніж 50, або де g більше ніж 500, або де g більше ніж 5000.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 20-24, який **відрізняється** тим, що допоміжний електрод розташований ззовні центрального відсіку і/або при цьому допоміжний електрод складається з текстильного матеріалу.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 1-25, який **відрізняється** тим, що експлуатація включає електроліз води (H_2O) і електродіаліз аніонів (X^{n-}).

27. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що експлуатація включає синтез гідроксиду літію і/або гідроксиду літію моногідрату ($LiOH \cdot H_2O$).



Фиг. 2

Розділ Е:**Будівництво****Е 04****(21) а 2025 03391****(22) 16.12.2022****(51) МПК****E04F 15/02 (2006.01)****E04F 15/10 (2006.01)****(85) 11.07.2025****(86) РСТ/ЕР2022/086432, 16.12.2022****(71) ЛІГНУМ ТЕКНОЛОДЖІС АГ (СН)****(72) Гфьоллер Герман (АТ)****(54) ДЕКОРАТИВНА ПАНЕЛЬ**

(57) 1. Панель (1), зокрема панель для стін, стель, меблів або панель для підлоги, при цьому панель містить:
- опорну панель (10), таку як панель з волокнистого матеріалу середньої щільності (МДФ), панель з волокнистого матеріалу високої щільності (ХДФ) або деревинно-стружкова панель;
де панель (10) містить щонайменше одну фаску (12) щонайменше на одному краю (11); та
- декоративний друкований шар (20), нанесений на панель (10) та на щонайменше одну фаску (12).
2. Панель (1) за попереднім пунктом, де декоративний друкований шар (20) є по суті суцільним в області переходу (13) панелі (10) і щонайменше однієї фаски (12).
3. Панель (1) за будь яким з попередніх пунктів, де декоративний друкований шар (20) містить декоративний візерунок (21), який є по суті суцільним в області переходу (13) панелі (10) і щонайменше однієї фаски (12).
4. Панель (1) за будь яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна фаска має ширину (w), перпендикулярну поздовжній протяжності панелі, та глибину (d), перпендикулярну верхній стороні панелі, причому співвідношення w/d щонайменше однієї фаски становить щонайменше 0.5, краще щонайменше 0.8, більш краще щонайменше 1.2, більш краще щонайменше 1.4, найбільш краще щонайменше 1.6 та/або не більше 30, краще не більше 25, більш краще не більше 20, більш краще не більше 15, більш краще не більше 10, більш краще не більше 8, найбільш краще не більше 6.
5. Панель (1) за попереднім пунктом, де співвідношення w/d становить щонайменше 2, краще щонайменше 3, більш краще щонайменше 3.5, більш краще щонайменше 4, найбільш краще щонайменше 4.5.
6. Панель (1) за п. 4, де співвідношення w/d становить не більше 4, краще не більше 3, більш краще не більше 2.5, більш краще не більше 2, найбільш краще не більше 1.8.
7. Панель (1) за будь яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна фаска має ширину (w), перпендикулярну поздовжній протяжності панелі, щонайменше 0.2 мм, краще щонайменше 0.4 мм, більш краще щонайменше 0.5 мм, більш краще щонайменше 0.6 мм, найбільш краще щонайменше 0.7 мм та/або

не більше 10 мм, краще не більше 8 мм, більш краще не більше 6 мм, більш краще не більше 5 мм, найбільш краще не більше 4 мм.

8. Панель (1) за попереднім пунктом, де ширина (w) становить щонайменше 1.0 мм, краще щонайменше 1.4 мм, більш краще щонайменше 1.8 мм, більш краще щонайменше 2.2 мм, найбільш краще щонайменше 2.6 мм.

9. Панель (1) за п. 7, де ширина (w) становить не більше 1.2 мм, краще не більше 1.1 мм, більш краще не більше 1.0 мм, більш краще не більше 0.95 мм, найбільш краще не більше 0.9 мм.

10. Панель (1) за будь яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна фаска має глибину (d), перпендикулярну верхній стороні панелі, щонайменше 0.05 мм, краще щонайменше 0.1 мм, більш краще щонайменше 0.15 мм, більш краще щонайменше 0.2 мм, більш краще щонайменше 0.3 мм, більш краще щонайменше 0.35 мм, більш краще щонайменше 0.4 мм, найбільш краще щонайменше 0.45 мм та/або не більше 2.0 мм, краще не більше 1.6 мм, більш краще не більше 1.2 мм, більш краще не більше 0.8 мм, більш краще не більше 0.6 мм, найбільш краще не більше 0.55 мм.

11. Панель (1) за будь яким з попередніх пунктів, де щонайменше одна фаска має округлу кривизну.

12. Панель (1) за попереднім пунктом, де округла кривизна має радіус (r) щонайменше 0.5 мм, краще щонайменше 0.8 мм, більш краще щонайменше 1 мм, більш краще щонайменше 1.2 мм, найбільш краще щонайменше 1.4 мм та/або

не більше 80 мм, краще не більше 60 мм, більш краще не більше 40 мм, більш краще не більше 35 мм, найбільш краще не більше 29 мм.

13. Панель (1) за попереднім пунктом, де радіус (r) становить щонайменше 10 мм, краще щонайменше 15 мм, більш краще щонайменше 20 мм, більш краще щонайменше 25 мм, найбільш краще щонайменше 28 мм.

14. Панель (1) за п. 12, де радіус (r) становить не більше 4 мм, краще не більше 2.5 мм, більш краще не більше 2 мм, більш краще не більше 1.8 мм, найбільш краще не більше 1.6 мм.

15. Панель (1) за будь яким з пп. 12-14, де радіус (r) є постійним уздовж округлої кривизни.

16. Панель (1) за будь яким з пп. 11-15, де округла кривизна має гострий кут (α), утворений між двома дотичними по суті протилежних кінців округлої кривизни, щонайменше 1°, краще щонайменше 2°, більш краще щонайменше 4°, більш краще щонайменше 5°, більш краще щонайменше 6°, більш краще щонайменше 7°, найбільш краще щонайменше 8° та/або не більше 65°, краще не більше 60°, більш краще не більше 55°, більш краще не більше 50°, більш краще не більше 45°, більш краще не більше 40°, найбільш краще не більше 37°.

17. Панель (1) за будь яким з пп. 11-16, де округла кривизна має гострий кут (β), утворений між дотичною по суті на зовнішньому кінці округлої кривизни, і верхньою поверхнею панелі, що становить щонайменше 1°, краще щонайменше 2°, більш краще щонайменше 4°, більш краще щонайменше 5°, більш краще щонайменше 6°, більш краще щонайменше 7°, найбільш краще щонайменше 8° та/або

не більше 65°, краще не більше 60°, більш краще не більше 55°, більш краще не більше 50°, більш краще не більше 45°, більш краще не більше 40°, найбільш краще не більше 37°.

18. Панель (1) за п. 16 або п. 17, де гострий кут (α та/або β) становить не більше 25°, краще не більше 22°, більш краще не більше 20°, більш краще не більше 17°, більш краще не більше 15°, більш краще не більше 14°, найбільш краще не більше 13°.

19. Панель (1) за п. 16 або п. 17, де гострий кут (α та/або β) становить щонайменше 10°, краще щонайменше 15°, більш краще щонайменше 20°, більш краще щонайменше 25°, більш краще щонайменше 30°, більш краще щонайменше 35°, найбільш краще щонайменше 37°.

20. Панель (1) за будь-яким з попередніх пунктів, що додатково містить:

- шар ґрунтовки, нанесений на панель та на щонайменше одну фаску, краще безпосередньо під декоративним друкованим шаром, якщо дивитися з панелі.

21. Панель (1) за будь-яким з попередніх пунктів, що додатково містить:

- шар лаку нанесений на панель та на щонайменше одну фаску, краще безпосередньо над декоративним друкованим шаром, якщо дивитися з панелі.

22. Панель (1) за будь-яким з попередніх пунктів, що додатково містить:

- зносостійкий шар нанесений на панель та на щонайменше одну фаску, краще безпосередньо над шаром лаку, якщо дивитися з панелі; при цьому, опціонально, зносостійкий шар наноситься за допомогою ламінування розплавом або за допомогою адгезивного ламінування, при цьому зносостійкий шар, опціонально, виконаний на основі каст поліпропілену.

23. Спосіб (100) виготовлення панелі (1), зокрема панелі для стін, стель, меблів або панелі для підлоги, що включає наступні етапи:

- надання опорної панелі, такої як панель з волокнистого матеріалу середньої щільності (МДФ), панель з волокнистого матеріалу високої щільності (ХДФ) або деревинно-стружкова панель;

- обробка панелі для отримання панелі з щонайменше однією фаскою, щонайменше на одному краю;

- нанесення декоративного друкованого шару на панель та на щонайменше одну фаску.

24. Спосіб (100) за попереднім пунктом, де нанесений декоративний друкований шар є по суті суцільним в області переходу панелі і щонайменше однієї фаски.

25. Спосіб (100) за будь-яким з попередніх пунктів, що стосуються способу, де декоративний друкований шар містить декоративний візерунок, і декоративний візерунок є по суті суцільним в області переходу панелі та щонайменше однієї фаски.

26. Спосіб (100) за будь-яким з попередніх пунктів, що стосуються способу, де нанесення декоративного друкованого шару на панель та на щонайменше одну фаску здійснюється по суті в один і той же час та/або між ними не виконуються ніякі інші етапи способу.

27. Спосіб (100) за будь-яким з попередніх пунктів, що стосуються способу, де декоративний друкований шар наноситься на панель та на щонайменше одну фаску за допомогою ротогравюрного друку, флексографії та/або цифрового друку, краще за допомогою цифрового друку.

28. Спосіб (100) за будь-яким з попередніх пунктів, що стосуються способу, де надання опорної панелі включає в себе:

- форматування базової опорної панелі в одну або більше опорну панель (панелі).

29. Спосіб (100) за будь-яким з попередніх пунктів, що стосуються способу, який додатково містить:

- профілювання панелі для створення з'єднувальної конструкції щонайменше на одній бічній поверхні панелі, при цьому бічна поверхня є по суті паралельною товщині (t) панелі, краще перед етапом нанесення декоративного друкованого шару.

30. Панель (1) або спосіб (100) за будь-яким з попередніх пунктів, де декоративний друкований шар та/або декоративний візерунок імітують поверхню з дерева.

31. Панель (1) або спосіб (100) за будь-яким з попередніх пунктів, де панель має товщину (t) щонайменше 4 мм, краще щонайменше 5 мм, більш краще щонайменше 6 мм, більш краще щонайменше 7 мм, найбільш краще щонайменше 7,5 мм і/або не більше 12 мм, краще не більше 11 мм, більш краще не більше 10 мм, більш краще не більше 9 мм, найбільш краще не більше 8 мм.

32. Панель (1) або спосіб (100) за будь-яким з попередніх пунктів, де панель має ширину (w_p) щонайменше 4 см, краще щонайменше 5 см, більш краще щонайменше 6 см, більш краще щонайменше 7 см, найбільш краще щонайменше 8 см та/або не більше 200 см, краще не більше 150 см, більш краще не більше 120 см, більш краще не більше 100 см, більш краще не більше 80 см, більш краще не більше 60 см, більш краще не більше 40 см, більш краще не більше 30 см, більш краще не більше 20 см, найбільш краще не більше 18 см.

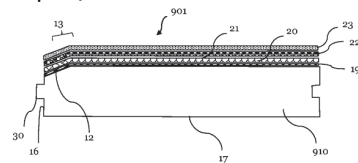


Fig. 9

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи**

F 02

(21) **а 2024 02058** (51) МПК
(22) 18.04.2024 **F02C 7/06** (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СИСТЕМА ЗМАЩУВАННЯ Й ОХОЛОДЖЕННЯ МА-
ЛОРОЗМІРНОГО ГАЗОТУРБІННОГО ДВИГУНА

(57)*

F 03

(21) **а 2023 02974** (51) МПК (2025.01)
(22) 19.06.2023 **F03H 99/00**
H02N 11/00

(71) КУЗЬМЕНКО ДМИТРО МИХАЙЛОВИЧ (UA)

(72) Кузьменко Дмитро Михайлович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОТРИМАННЯ МЕХАНІЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

(57) 1. Пристрій для отримання механічної енергії, що містить, принаймні, один енергетичний модуль, виконаний у вигляді магнітної системи, що складається, принаймні, з одного статора і одного ротора, встановлених співвісно один одному, при цьому ротор виконаний у вигляді роликів, що обертаються навколо своєї осі і розташовані по колу, концентричному зовнішньому колу статора, а статор виконаний з можливістю обертання в заданому напрямку, систему відбору потужності, а також систему запуску, що виводить пристрій в режим самопідтримуючого обертання, який **відрізняється** тим, що ролики ротора розташовані на заданій відстані один від одного на зовнішній поверхні статора без зачеплення зі статором за допомогою поперечних магнітних вставок, при цьому ролики обмежені від вертикального переміщення за рахунок взаємодії магнітних сил ротора та статора та встановлені з можливістю кочення по зовнішній поверхні статора без обмеження сепаратором, а система відбору потужності та система запуску виконані у вигляді системи електромагнітного управління, що включає блок управління, датчики контролю руху роликів та електромагнітні перетворювачі, встановлені навколо ротора по периферії

пристрою та забезпечують запуск, стабілізацію системи або відбір потужності, а також електродвигун/генератор.

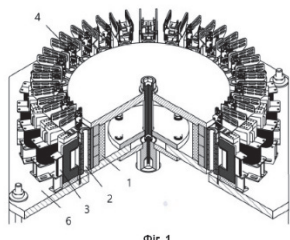
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що енергетичний модуль містить більше одного статора і більше одного ротора, розташованих концентрично.

3. Пристрій за пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що містить більше одного енергетичного модуля, розташованих співвісно.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що ролики ротора розташовані один від одного на відстані, що дорівнює діаметру ролика.

5. Пристрій п. 1, який **відрізняється** тим, що електродвигун/генератор, механічно пов'язаний зі статором і розташований з ним на одній осі.

6. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що статор і ролики ротора виконані з постійних магнітів або з використанням магнітних і провідних або діелектричних матеріалів, з електромагнітів або композитних матеріалів.



F 16

(21) а 2024 03024

(22) 28.09.2022

(51) МПК

F16D 65/12 (2006.01)

(31) 10 2021 130 045.2

(32) 17.11.2021

(33) DE

(85) 12.08.2025

(86) РСТ/ЕР2022/077062, 28.09.2022

(71) ФІМБІНГЕР ЙОГАНН (АТ)

(72) Фімбінгер Йоганн (АТ)

(54) **ФРИКЦІЙНЕ ГАЛЬМО, ЗОКРЕМА ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

(57) 1. Фрикційне гальмо, зокрема для автотранспортних засобів, таких як дорожні, залізничні та комерційні транспортні засоби, що містить корпус фрикційного гальма, зокрема гальмівний диск із сірого чавуну, фрикційна поверхня (1) якого забезпечена зносостійким шаром (6) із сплаву заліза, який нанесений на фрикційну поверхню (1) методом термічного напилення або наплавлення, зокрема методом лазерного наплавлення, і який містить як компоненти сплаву переважно залізо (Fe) як залишковий компонент, а також вуглець (C), ванадій (V) та необов'язково хром (Cr), та/або ніобій (Nb), та/або молібден (Mo), та/або карбід вольфраму (WC), де зносостійкий шар (6) містить як компоненти сплаву хром (Cr) у кількості щонайменше 12 мас. %, ванадій (V) у кількості щонайменше 1,0 мас. % та вуглець (C) у кількості щонайменше 1,0 % мас.

2. Фрикційне гальмо, зокрема для автотранспортних засобів, таких як дорожні, залізничні та комерційні транспортні засоби, що містить корпус фрикційного гальма, зокрема гальмівний диск із сірого чавуну (GG), фрикційна поверхня (1) якого забезпечена зносостійким шаром (6), із сплаву заліза, який нанесений на фрикційну поверхню методом термічного напилення або наплавлення, зокрема методом лазерного наплавлення, і який переважно містить залізо (Fe) як залишковий компонент сплаву, яке **відрізняється** тим, що зносостійкий шар (4) додатково містить вуглець (C), ванадій (V) та хром (Cr).

3. Фрикційне гальмо, зокрема для автотранспортних засобів, таких як дорожні, залізничні та комерційні транспортні засоби, що містить корпус фрикційного гальма, зокрема гальмівний диск із сірого чавуну (GG), фрикційна поверхня (1) якого забезпечена зносостійким шаром (6), із сплаву заліза, який нанесений на фрикційну поверхню методом термічного напилення або наплавлення, зокрема методом лазерного наплавлення, і який переважно містить залізо (Fe) як залишковий компонент сплаву, яке **відрізняється** тим, що зносостійкий шар (6) додатково містить вуглець (C), ванадій (V), та ніобій (Nb) та/або молібден (Mo).

4. Фрикційне гальмо, зокрема для автотранспортних засобів, таких як дорожні, залізничні та комерційні транспортні засоби, що містить корпус фрикційного гальма, зокрема гальмівний диск із сірого чавуну (GG), фрикційна поверхня (1) якого забезпечена зносостійким шаром (6), із сплаву заліза, який нанесений на фрикційну поверхню методом термічного напилення або наплавлення, зокрема методом лазерного наплавлення, і який переважно містить залізо (Fe) як залишковий компонент сплаву, яке **відрізняється** тим, що зносостійкий шар (6) додатково містить вуглець (C), ванадій (V) та молібден (Mo) та/або карбід вольфраму (WC).

5. Фрикційне гальмо, зокрема для автотранспортних засобів, таких як дорожні, залізничні та комерційні транспортні засоби, що містить корпус фрикційного гальма, зокрема гальмівний диск із сірого чавуну (GG), фрикційна поверхня (1) якого забезпечена зносостійким шаром (6), із сплаву заліза, який нанесений на фрикційну поверхню методом термічного напилення або наплавлення, зокрема методом лазерного наплавлення, і який переважно містить залізо (Fe) як залишковий компонент сплаву, яке **відрізняється** тим, що зносостійкий шар (6) додатково містить вуглець (C), ванадій (V) та карбід вольфраму (WC) та/або ніобій (Nb).

6. Фрикційне гальмо за одним із пп. 1-5, яке **відрізняється** тим, що зносостійкий шар (6) містить бор (B).

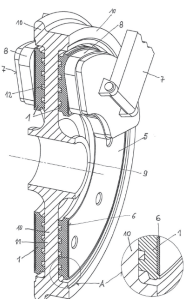
7. Фрикційне гальмо за п. 3, яке **відрізняється** тим, що компоненти сплаву ніобій (Nb) та молібден (Mo) разом складають максимум 2 об. % зносостійкого шару (6).

8. Фрикційне гальмо за одним із пп. 1-7, яке **відрізняється** тим, що зносостійкий шар (6) наноситься в один або більше шарів та має загальну товщину від 2 до 4 мм.

9. Фрикційне гальмо за одним із пп. 1-7, яке **відрізняється** тим, що зносостійкий шар (6) утворюється шляхом порошкового зварювання.

10. Фрикційне гальмо за одним із пп. 1-7, яке **відрізняється** тим, що зносостійкий шар (6) наноситься шляхом полум'яного напилення.

11. Фрикційне гальмо за одним із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що зносостійкий шар (6) має твердість поверхні, яка в 2-3 рази вища, ніж у гальмівного диска з сірого чавуну.



Фиг. 2

F 23

(21) а 2025 03346 (51) МПК (2025.01)
(22) 18.12.2023 F23J 15/00
F23J 15/02 (2006.01)

(31) 63/433,399
(32) 16.12.2022
(33) US
(85) 10.07.2025
(86) PCT/US2023/084609, 18.12.2023
(71) ЕСС ТЕК МСЖ ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)
(72) Акілдіз Сабан (US)
(54) СИСТЕМИ ЗНИЖЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ВІДХІДНИМИ ГАЗАМИ
(57) 1. Димохід, який містить:
один або більше зовнішніх нагрівальних вузлів, розташованих щонайменше частково зовні димоходу і виконаних з можливістю випаровування дозованого розчину, причому кожен із зовнішніх нагрівальних вузлів містить:
корпус,
пристрій сполучення, виконаний з можливістю з'єднання корпусу з димоходом,
один або більше нагрівальних елементів, розташованих усередині корпусу, та
один або більше інжекторів дозованого розчину, виконаних з можливістю генерування аерозолу суміжно з одним або більше нагрівальними елементами, при цьому нагрівальні елементи виконані з можливістю генерування тепла для випаровування аерозолу в пару;
розподільвач для розподілу пари всередині димоходу;
один або більше фільтрів, розташованих у димоході нижче за потоком від одного або більше зовнішніх нагрівальних вузлів;
один або більше магнітів, розташованих суміжно зі щонайменше одним з одного або більше фільтрів;
один або більше внутрішніх нагрівачів, розташованих усередині димоходу, суміжно зі щонайменше одним з одного або більше фільтрів; і

контролер, виконаний з можливістю керування першою напругою, що подається на один або більше зовнішніх нагрівальних вузлів, другою напругою, що подається на один або більше внутрішніх нагрівачів, і тиском, що прикладається до дозованого розчину до одного або більше інжекторів дозованого розчину.

2. Димохід за п. 1, який додатково містить один або більше нагнітачів для збільшення швидкості потоку викидів через димохід.

3. Димохід за п. 1, який додатково містить один або більше газових датчиків, з'єднаних з контролером, при цьому контролер виконаний з можливістю зміни вхідних даних в один димохід у відповідь на дані, прийняті від одного або більше газових датчиків.

4. Димохід за п. 1, який відрізняється тим, що зовнішні нагрівальні вузли додатково містять датчик тиску, виконаний з можливістю визначення тиску рідини дозованого розчину в одному або більше інжекторах дозованого розчину.

5. Димохід за п. 1, який відрізняється тим, що зовнішні нагрівальні вузли додатково містять датчик температури, виконаний з можливістю визначення температури всередині корпусу.

6. Димохід за п. 1, який відрізняється тим, що щонайменше один з нагрівальних елементів розташований у вигляді спіралі, яка оточує напрямок, в якому тече аерозоль.

7. Димохід за п. 1, який відрізняється тим, що зовнішні нагрівальні вузли додатково містять перепускний клапан, виконаний з можливістю повернення дозованого розчину в насос у разі перенавантаження тиску, причому насос з'єднаний з резервуаром подачі дозованого розчину.

8. Димохід за п. 1, який додатково містить пристрій сполучення з системою зв'язку, виконаний з можливістю передачі даних датчика на контролер.

9. Димохід за п. 1, який відрізняється тим, що зовнішні нагрівальні вузли додатково містять один або більше соленоїдів для керування тиском одного або більше дозованих розчинів в інжекторах.

10. Димохід за п. 1, який відрізняється тим, що один або більше внутрішніх нагрівачів містять:
стрічкоподібну нитку, виготовлену зі струмопровідного матеріалу;

причому стрічкоподібна нитка вигнута в змієподібну структуру;

пористу стінку, всередині якої підтримується стрічкоподібна нитка; і

електричний вивід, через який струм подається на стрічкоподібну нитку.

11. Димохід за п. 10, який відрізняється тим, що стрічкоподібна нитка містить основну поверхню, орієнтовану перпендикулярно площині змієподібної структури.

12. Димохід за п. 10, який додатково містить кронштейн, на якому підтримуються один або більше внутрішніх нагрівачів.

13. Димохід за п. 12, який містить два внутрішні нагрівачі, що підтримуються на протилежних сторонах кронштейна.

14. Система димоходу, яка містить:

димохід;

щонайменше один інжектор агента селективного каталітичного відновлення (SCR), з'єднаний з димоходом;

щонайменше один нагрівач, з'єднаний з димоходом;
щонайменше один фільтр для вловлювання частинок усередині димоходу;
щонайменше один фільтр SCR усередині димоходу;
щонайменше один магнітний блок, який з'єднаний з димоходом і забезпечує магнітне поле всередині димоходу;
щонайменше один датчик температури, з'єднаний з димоходом; і
щонайменше один датчик складу газу, з'єднаний з димоходом.

15. Система димоходу за п. 14, яка відрізняється тим, що магнітне поле виконано з можливістю ефективного порушення, уповільнення або як порушення, так і уповільнення потоку димового газу, який протікає через димохід.

16. Система димоходу за п. 14, яка відрізняється тим, що щонайменше один магнітний блок розташований зовні димоходу.

17. Система димоходу за п. 14, яка відрізняється тим, що щонайменше один магнітний блок ізольований від димоходу.

18. Система димоходу за п. 14, яка відрізняється тим, що щонайменше один магнітний блок містить електромагніт.

19. Система димоходу за п. 14, яка відрізняється тим, що щонайменше один магнітний блок містить постійний магніт.

20. Система димоходу за п. 14, яка відрізняється тим, що щонайменше один магнітний блок містить множину магнітних блоків, розташованих уздовж поздовжньої осі димоходу, причому кожен магніт забезпечує відповідне магнітне поле всередині димоходу.

21. Система димоходу за п. 14, яка додатково містить насос, з'єднаний з резервуаром подачі дозованого розчину, при цьому насос виконаний з можливістю закачування дозованого розчину в один або більше інжекторів, суміжних зі щонайменше одним нагрівачем.

22. Система димоходу за п. 21, яка додатково містить процесор і запам'ятовувальний пристрій, при цьому пристрій містить команди для процесора для виконання етапів, які включають:

визначення температури всередині димоходу; і
автоматичне регулювання температури всередині димоходу на основі певної температури, визначеної всередині димоходу, шляхом керування напругою, яка подається на один або більше нагрівачів.

23. Система димоходу за п. 22, яка додатково містить датчик тиску, виконаний з можливістю визначення тиску всередині дозувальної труби між насосом і одним або більше інжекторами.

24. Система димоходу за п. 23, яка відрізняється тим, що запам'ятовувальний пристрій додатково містить команди для процесора для виконання етапів, які включають:

регулювання вихідного тиску насоса у відповідь на визначення тиску всередині дозувальної труби.

25. Система димоходу за п. 23, яка додатково містить множину нагрівачів.

26. Система димоходу за п. 25, яка відрізняється тим, що множина нагрівачів розташована з різним зміщенням відносно димоходу для більш рівномірного розподілу парів дозованого розчину.

27. Система димоходу за п. 25, яка відрізняється тим, що щонайменше один інжектор агента SCR додатково з'єднаний з одним з множини нагрівачів і виконаний з можливістю впорскування агента суміжно з нагрівачем.

28. Система селективного каталітичного відновлення (SCR) для змішування парів дозованого розчину з газом, яка містить:

нагрівач для нагрівання дозованого розчину, при цьому дозований розчин містить азотну частину і водну частину;

перший впускний отвір для направлення нагрітого дозованого розчину в реакційну камеру SCR;

другий впускний отвір для вводу відхідного газу в реакційну камеру SCR, при цьому дозований розчин піддається відновленню NOx в реакційній камері SCR для отримання окислених частинок;

щонайменше один магніт, розташований суміжно з реакційною камерою SCR;

щонайменше одну комірку SO₂, щонайменше один фільтр для вловлювання частинок NOx і щонайменше один фільтр для вловлювання частинок, розташований усередині реакційної камери SCR, при цьому окислені частинки видаляються з реакційної камери SCR щонайменше одним магнітом і щонайменше однією коміркою SO₂, щонайменше одним фільтром для вловлювання частинок NOx і щонайменше одним фільтром для вловлювання частинок; і
контролер, з'єднаний з нагрівачем, для керування кількістю тепла, що подається в дозований розчин, для генерування пари дозованого розчину.

29. Система SCR за п. 28, яка відрізняється тим, що щонайменше один магніт ізольований.

30. Система SCR за п. 28, яка відрізняється тим, що реакційна камера SCR додатково містить щонайменше один нагрівач.

31. Система SCR за п. 28, яка відрізняється тим, що реакційна камера SCR розташована між першим магнітом і другим магнітом.

32. Система SCR за п. 31, яка відрізняється тим, що перший магніт і другий магніт ізольовані.

33. Система SCR за п. 31, яка відрізняється тим, що перший магніт з'єднаний з першим нагрівачем, суміжним з реакційною камерою SCR; а другий магніт з'єднаний з другим нагрівачем на стороні реакційної камери SCR, яка протилежна першому нагрівачу.

34. Система SCR за п. 28, яка відрізняється тим, що азотна частина дозованого розчину містить сечовину або аміак.

35. Система SCR за п. 28, яка відрізняється тим, що водна частина дозованого розчину містить 3,0-4,0 % мас./об. солі.

36. Система SCR за п. 28, яка відрізняється тим, що дозований розчин містить 30 % мас./об. азотної частини та 70 % мас./об. водної частини.

37. Система SCR за п. 28, яка відрізняється тим, що азотна частина дозованого розчину містить сечовину або аміак, при цьому водна частина дозованого розчину містить 3,0-4,0 % мас./об. солі, і при цьому дозований розчин містить 30 % мас./об. азотної частини та 70 % мас./об. водної частини.

38. Система SCR за п. 37, яка відрізняється тим, що водна частина містить 3,5 % мас./об. солі.

39. Система SCR за п. 28, яка додатково містить резервуар подачі дозованого розчину для направлення дозованого розчину в реакційну камеру SCR.

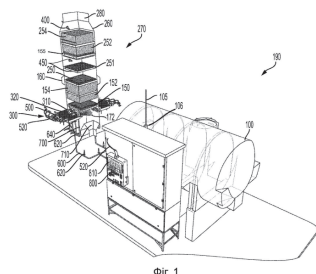
40. Система SCR за п. 39, яка відрізняється тим, що резервуар подачі дозованого розчину додатково містить дозувальну трубу, причому дозувальна труба оснащена щонайменше одним датчиком тиску і з'єднана зі щонайменше одним насосом для визначення тиску в дозувальній трубі.

41. Система SCR за п. 40, яка відрізняється тим, що тиск у дозувальній трубі становить щонайменше 60 фунтів/кв. дюйм.

42. Система SCR за п. 40, яка відрізняється тим, що щонайменше один насос містить автоматичну систему відключення, коли тиск у дозувальній трубі нижче від заданого рівня.

43. Система SCR за п. 40, яка відрізняється тим, що резервуар подачі дозованого розчину містить змішувач для змішування дозованого розчину.

44. Система SCR за п. 28, яка додатково містить контролер, з'єднаний з нагрівачем, для керування кількістю тепла, що подається в дозований розчин, для генерування пари дозованого розчину.



(21) а 2024 01428

(22) 18.03.2024

(51) МПК

F41C 23/16 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) АДАПТЕР ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ДОДАТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ НА СТІЛЕЦЬКІЙ ЗБРОЇ

(57)*

F 41

(21) а 2024 01819

(22) 09.04.2024

(51) МПК (2025.01)

F41A 21/00

F41A 25/02 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ СТІЛЬБИ

(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

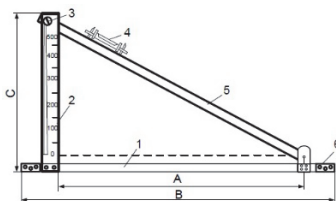
(21) а 2024 02236 (51) МПК (2025.01)
(22) 29.04.2024 G01C 9/00

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Кузьмін Валентин Іванович (UA), Батракова Анжеліка Геннадіївна (UA), Дорожко Євген Вікторович (UA), Саркісян Гор Саркісович (UA), Урдзік Сергій Миколайович (UA), Мусієнко Ігор Володимирович (UA), Гунько Ірина Сергіївна (UA), Захарова Еліна Володимирівна (UA)

(54) ПОХИЛОМІР ДОРОЖНІЙ

(57) Похиломір дорожній, що складається з горизонтальної і вертикальної частини, який відрізняється тим, що обладнаний обертальною лінійкою з циліндричним рівнем та шкалою ухилів закріпленою на вертикальній частині похиломіру.



(21) а 2024 02243 (51) МПК (2025.01)
(22) 29.04.2024 G01N 25/00

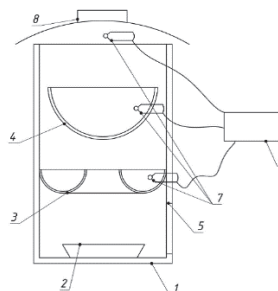
(71) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Падалка Вячеслав Вікторович (UA), Горбенко Олександр Вікторович (UA), Кулик Максим Іванович (UA), Костенко Олена Михайлівна (UA), Шейченко Віктор Олександрович (UA), Петраш Олександр Васильович (UA), Рожко Ілона Іванівна (UA), Іванов Олег Миколайович (UA)

(54) КАЛОМЕТРИЧНА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НИЖЧОЇ ТЕПЛОТИ ГОРІННЯ МАТЕРІАЛІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

(57) Калометрична установка для визначення нижчої теплоти горіння матеріалів рослинного походження, до складу якої входить корпус з розміщеним в ньому тиглем для спалення дослідних зразків, вимірювальний блок з термодатчиком, яка відрізняється тим, що всередині корпусу над тиглем розміщена тороподібна чаша у формі зрізаного вздовж тороїду з центральним прохідним каналом, а зверху над нею розташована параболоїдна чаша з утворенням кільцевого зазору між нею та внутрішньої поверхнею корпусу, при цьому чаші виготовлені з тонколистового матеріалу з високими теплопровідними властивостями і їх зовнішні поверхні виконані в темний колір

для покращення теплопоглинальних властивості, а внутрішня поверхня корпусу покрита тепловідбивним покриттям.



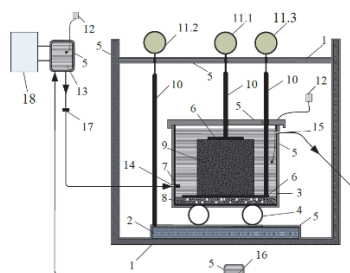
(21) а 2024 02234 (51) МПК
(22) 29.04.2024 G01N 25/16 (2006.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Батракова Анжеліка Геннадіївна (UA), Дорожко Євген Вікторович (UA)

(54) МЕХАНІЧНИЙ ДИЛАТОМЕТР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО КОЕФІЦІЄНТА ЛІНІЙНОГО РОЗШИРЕННЯ АСФАЛЬТОБЕТОНУ В РЕЖИМІ НАГРІВУ ТА ОХОЛОДЖЕННЯ

(57) Дилатометр для визначення температурного коефіцієнта лінійного розширення асфальтобетону, який складається з робочої камери з кварцового скла заповненої теплоносієм, системи для вимірювання змін лінійних розмірів асфальтобетонного зразка та терморегуляційної камери, який відрізняється тим, що система для вимірювання змін лінійних розмірів оснащена додатковим електронним індикатором переміщень для контролю сталості зразка протягом випробування, а терморегуляційна камера працює в діапазоні температур від мінус 20 °С до 40 °С.



(21) а 2024 02215 (51) МПК
(22) 26.04.2024 G01R 15/04 (2006.01)
G01R 15/08 (2006.01)

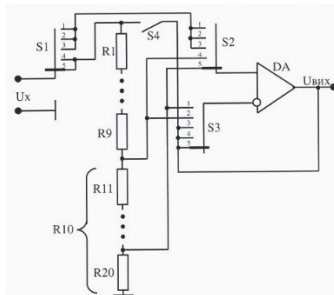
(71) БИКОВИЙ ПАВЛО ЄВГЕНОВИЧ (UA), ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Кочан Орест Володимирович (UA), Биковий Павло Євгенович (UA), Кочан Роман Володимирович (UA), Саченко Анатолій Олексійович (UA), Кочан Володимир Володимирович (UA), Заставний Олег Михайлович (UA), Кочан Наталія Романівна (UA)

(54) МАСШТАБНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ

(57) 1. Масштабний перетворювач на базі операційного підсилювача, перемикачів і резисторного подільника напруги, виконаного як перший набір послідовно ввімкнених резисторів одного номіналу, кількість яких рівна відношенню між окремим діапазонами вимірювання, який **відрізняється** тим, що останній резистор згаданого подільника виконано як другий набір резисторів одного номіналу, кількість яких рівна відношенню між окремим діапазонами вимірювання, а їх номінал менший за номінал резисторів першого набору у це ж відношення, причому спільний контакт першого перемикача підключено до входу масштабного перетворювача, контакти 1, 2, 3 першого перемикача підключені до контактів 1, 2, 3 другого перемикача, спільний контакт якого підключено до неінвертуючого входу операційного підсилювача, вихід якого підключено до контактів 3, 4, 5 третього перемикача і, через четвертий перемикач - до першого резистора першого набору резисторів, який, у свою чергу підключений до 4 і 5 контактів першого перемикача, крім цього, спільний контакт третього перемикача підключено до інвертуючого входу операційного підсилювача, перший резистор другого набору резисторів підключено до контакту 4 другого перемикача та контакту 2 третього перемикача, останній резистор другого набору резисторів підключено до контакту 5 другого перемикача та контакту 1 третього перемикача.

2. Масштабний перетворювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що обидва кінці подільника напруги і точка з'єднання двох наборів його резисторів виведені на окремі контакти, при цьому нижній кінець подільника напруги підключено до спільного провідника засобу вимірювання напруги через п'ятий перемикач.



Фиг. 1

(21) а 2025 01125**(22) 17.03.2025****(51) МПК****G01S 13/44 (2006.01)****(71)*****(72)***

(54) МОНОИМПУЛЬСНИЙ ОПРОМІНЮВАЧ ДЛЯ ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ РАДІОЛОКАТОРА З ЧОТИРЬОХКАНАЛЬНИМ ЦИФРОВИМ ПРИЙМАЧЕМ

(57)***G 06****(21) а 2025 03110****(22) 29.09.2023****(51) МПК****G06T 7/12 (2017.01)**

- (31) 22461648.2
 (32) 22.12.2022
 (33) EP
 (85) 10.07.2025
 (86) РСТ/ІВ2023/059807, 29.09.2023
 (71) ГЕМОЛЕНС ДІАГНОСТИКС СПУЛКА З ОГРАНИЧО-
 НА ОДПОВІДЗІАЛНОСЦІА (PL)
 (72) Конопчинські Томаш (PL), Мороз Лукаш (PL), Цупіал
 Бартломісій (PL)
 (54) КОМП'ЮТЕРНО-РЕАЛІЗОВАНИЙ СПОСІБ, КОМ-
 П'ЮТЕРНИЙ ПРОГРАМНИЙ ПРОДУКТ ТА СИСТЕ-
 МА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ОБЧИСЛЕННЯ ЦЕНТРАЛЬ-
 НИХ ЛІНІЙ З 3D-МОДЕЛІ ТРУБЧАСТОЇ СТРУКТУРИ
 (57) 1. Комп'ютерно-реалізований спосіб, який включає
 етапи отримання (100) об'ємного зображення, специ-
 фічного для пацієнта, що містить структурну інфор-
 мацію про судини пацієнта, представлену у вокселях,
 витягування (110) тривимірної геометрії принаймні
 однієї кровоносної судини, вилучення (120) скелет-
 ного графа з такої геометрії, визначення (130) кінце-
 вих точок принаймні однієї кровоносної судини для
 визначення вхідного отвору та принаймні одного вихід-
 ного отвору, обчислення (140) принаймні однієї по-
 чаткової центральної лінії принаймні однієї крово-
 носної судини, причому принаймні одна початкова
 центральна лінія визначається точками та обчис-
 люється з субвоксельною роздільною здатністю,
 коригування (150) принаймні однієї початкової цен-
 тральної лінії з субвоксельною точністю, щоб отри-
 мати скориговану центральну лінію, що включає іте-
 ративний процес, який передбачає вирівнювання
 (553) точок, що визначають центральну лінію, шля-
 хом наближення кожної точки до середнього поло-
 ження сусідніх точок, виведення (170) та викорис-
 тання скоригованої центральної лінії, щоб вилучити
 та/або представити дані, специфічні для пацієнта,
 який відрізняється тим, що етап обчислення (140)
 принаймні однієї початкової центральної лінії вклю-
 чає перевірку безперервності скелетного графа та,
 якщо необхідно, коригування скелетного графа шля-
 хом з'єднання роз'єднаних компонентів, визначення
 початкових центральних ліній зі скелетного графа
 як найкоротшої траєкторії між вхідним та вихідним
 отворами, та етап коригування (150) принаймні од-
 нієї початкової центральної лінії включає ітератив-
 ний процес, що включає додатково принаймні опе-
 рацію центрування (552) точок, що визначають центр-
 альну лінію, шляхом їх розміщення далі від найбли-
 жчої поверхні, визначеної в геометрії, та при цьому
 центрування (552) та вирівнювання (553) виконуються
 послідовно, поки не буде виконана заздалегідь ви-
 значена умова зупинки (554).
 2. Комп'ютерно-реалізований спосіб згідно з п. 1, який
 відрізняється тим, що ітераційний процес етапу ко-
 ригування (150) включає вплив сил зображення на
 точки центральної лінії, при цьому центрування (552)
 включає вплив сил відтягування зображення на то-
 чки центральної лінії, щоб відштовхнути точки від
 найближчої поверхні 3D-геометрії, та вирівнювання
 (553) включає вплив сил натягування зображення
 на точки центральної лінії у напрямку до сусідніх то-
 чок, так що кожну точку штовхають вперед до сере-
 днього положення двох сусідніх точок.
 3. Комп'ютерно-реалізований спосіб згідно з п. 1, який
 відрізняється тим, що умова зупинки (554) полягає

у виконанні моделювання заздалегідь визначену кі-
 лькість разів.

4. Комп'ютерно-реалізований спосіб згідно з п. 1 або
 п. 2, який відрізняється тим, що етап витягування
 (110) тривимірної геометрії включає генерацію по-
 верхнього сітчастого зображення кровоносної су-
 дини з об'ємного зображення.

5. Комп'ютерно-реалізований спосіб згідно з п. 1 або
 п. 2 або п. 3 або п. 4, який відрізняється тим, що
 етап вилучення (120) скелетного графа з геометрії
 включає вокселізацію (221) геометрії для отриман-
 ня об'ємного зображення потрібних судин, скелето-
 нізацію (222) об'єму для отримання об'ємного ске-
 летного зображення кровоносної судини та створення
 (223) скелетного графа з об'ємного скелетного зоб-
 раження.

6. Комп'ютерно-реалізований спосіб згідно з будь-
 яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що знахо-
 дження кінцевих точок включає автоматичний по-
 шук у ширину вузлів геометрії та знаходження вхід-
 них і вихідних отворів судин з використанням граді-
 єнта товщини як критерію.

7. Комп'ютерно-реалізований спосіб згідно з будь-
 яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що користу-
 вачеві пропонують вказати приблизне місце розта-
 шування вхідного отвору та визначити кінцеві точки,
 включаючи вибір вхідного отвору, шляхом фільтра-
 ції кінцевих точок-кандидатів за допомогою фільтра
 на основі приблизного місця розташування, вказа-
 ного користувачем.

8. Комп'ютерно-реалізований спосіб згідно з будь-
 яким з пп. 1-7, який відрізняється тим, що точки
 скоригованої центральної лінії піддають постоброб-
 ці (160), включаючи принаймні одну операцію, виб-
 рану з групи, що включає повторну вибірку (641) цен-
 тральної лінії, згладжування (642) положення точок
 центральної лінії в просторі, обчислення метаданих
 (643) точок центральної лінії, обрізання (644).

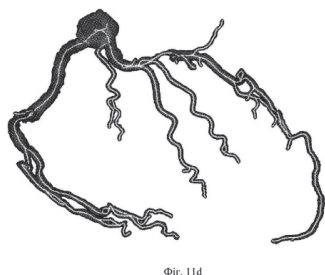
9. Комп'ютерний програмний продукт, що містить
 набір інструкцій, завантажених в пам'ять комп'юте-
 ра, які викликають виконання зазначеним комп'юте-
 ром способу згідно з будь-яким з пп. 1-8.

10. Система обробки зображень, налаштована для
 створення моделі трубчастого об'єкта з об'ємного
 зображення, що містить блок отримання об'ємного зо-
 браження, блок вилучення геометрії, генератор цен-
 тральної лінії, модуль допомоги в діагностиці, яка від-
 різняється тим, що вона адаптована для реалізації
 способу згідно з будь-яким з пп. 1-8.

11. Система обробки зображень згідно з п. 10, яка
 відрізняється тим, що блок отримання об'ємного
 зображення є комп'ютерним модулем, адаптованим
 для отримання зображення через телекомунікацій-
 ну мережу.

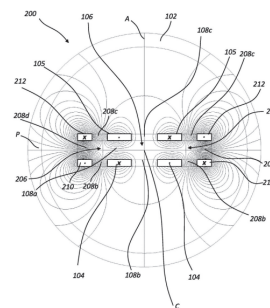
12. Система обробки зображень згідно з п. 10, яка
 відрізняється тим, що блок отримання об'ємного
 зображення є пристроєм візуалізації.

13. Система обробки зображень згідно з п. 12, яка
 відрізняється тим, що пристрій візуалізації обира-
 ють з групи, що включає комп'ютерний томограф,
 комп'ютерний томограф з підрахунком фотонів, ма-
 гнітно-резонансний томограф, позитронно-емісійний
 томограф, однофотонно-емісійний комп'ютерний то-
 мограф, пристрій ультразвукової візуалізації.



Фиг. 11d

5. Спосіб за п. 3, який здійснюють в термоядерному реакторі.



Фиг. 2

G 21

(21) а 2025 03385
(22) 29.12.2023

(51) МПК
G21B 1/05 (2006.01)
G21B 1/11 (2006.01)
H05H 1/10 (2006.01)
H01F 6/06 (2006.01)

(31) 22217136.5
(32) 29.12.2022
(33) EP
(85) 25.07.2025
(86) PCT/EP2023/087971, 29.12.2023
(71) НОВАТРОН ФЬЮЖН ГРУП АБ (SE)
(72) Єдерберг Ян (SE)
(54) УСТАНОВКА МАГНІТНЕ ДЗЕРКАЛО
(57) 1. Установка (200) магнітне дзеркало, що має: першу внутрішню котушку (104), призначену проводити струм в першому напрямку; та другу внутрішню котушку (105), зміщену в осьовому напрямку від першої внутрішньої котушки (104) та призначену проводити струм в другому напрямку, протилежному першому напрямку, при цьому установка (200) магнітне дзеркало має: першу зовнішню котушку (210), розташовану радіально зовні першої внутрішньої котушки (104) і призначену проводити струм в другому напрямку; та другу зовнішню котушку (212), розташовану радіально зовні другої внутрішньої котушки (105) та призначену проводити струм в першому напрямку.

2. Термоядерний реактор, який має установку (200) магнітне дзеркало за п. 1.

3. Спосіб керування установкою (200) магнітне дзеркало, що включає:

першу внутрішню котушку (104) установки магнітне дзеркало, яка пропускає струм у першому напрямку; другу внутрішню котушку (105) установки магнітне дзеркало, зміщену в осьовому напрямку від першої внутрішньої котушки і яка пропускає струм у другому напрямку, протилежному першому напрямку; першу зовнішню котушку (210) установки магнітне дзеркало, розташовану радіально зовні першої внутрішньої котушки (104) і яка пропускає струм у другому напрямку; та

другу зовнішню котушку (212) установки магнітне дзеркало, розташовану радіально зовні другої внутрішньої котушки (105) і яка пропускає струм у першому напрямку.

4. Спосіб за п. 3, який здійснюють для утримання плазми.

(21) а 2024 02793
(22) 26.10.2022

(51) МПК (2025.01)
G21C 19/06 (2006.01)
G21C 19/07 (2006.01)
G21F 5/00
G21F 5/005 (2006.01)
G21F 5/008 (2006.01)
G21F 5/012 (2006.01)
G21C 19/46 (2006.01)
G21F 5/015 (2006.01)
G21F 5/02 (2006.01)
G21F 9/00
G21F 9/36 (2006.01)

(31) 63/271,849
(32) 26.10.2021
(33) US
(85) 12.08.2025
(86) PCT/US2022/047858, 26.10.2022
(71) ХОЛТЕК ІНТЕРНЕТШНЛ (US)
(72) Сінг Крішна П. (US), Агейс Стівен Дж. (US)
(54) СТЕЛАЖНА СИСТЕМА ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ВІДПРАЦЬОВАНОВОГО ЯДЕРНОГО ПАЛИВА
(57) 1. Паливний стелаж для зберігання відпрацьованого ядерного палива, який містить: опорну плиту; та комірчастий корпус, з'єднаний з опорною плитою і містить множину відкритих комірок, кожна комірка має шестикутну конфігурацію для розміщення в ній паливної збірки, причому кожна комірка утворена множиною кутових стінок комірки і кутами, утвореними між суміжними стінками комірки; причому всі сусідні комірки з'єднані між собою кутом до кута.
2. Паливний стелаж за пунктом 1, в якому кожна комірка є вертикально витягнутою і сконфігурованою з можливістю утримання однієї паливної збірки.
3. Паливний стелаж за пунктом 2, в якому кожен кут кожного осередку утворений косим перетином пари стінок осередку.
4. Паливний стелаж за будь-яким одним із пунктів 1-3, в якому кожна комірка взаємодіє з кожною сусідньою коміркою в одному куті між ними.
5. Паливний стелаж за пунктом 4, в якому кожна стінка комірки визначає зовнішню поверхню між парами кутів, та сусідні комірки паливного стелажа не стикаються між собою на одному рівні.
6. Паливний стелаж за будь-яким з пунктів 1-3, який додатково містить принаймні один пристрій для по-

глинання нейтронів, вставлений всередину кожного осередку.

7. Паливний стелаж за пунктом 5, в якому принаймні один пристрій для поглинання нейтронів містить множину боровмісних пластин, кожна з яких прикріплена до однієї зі стінок комірки.

8. Паливний стелаж за пунктом 7, в якому боровмісні пластини мають довжину, яка суттєво співпадає з висотою стінок комірки.

9. Паливний стелаж за пунктом 1, в якому комірки утворені множиною окремих шестикутних трубок, нерухомо з'єднаних з опорною пластиною.

10. Паливний стелаж за пунктом 9, в якому трубки вздовж периметра, розташовані навколо бічних сторін паливного стелажа, визначають відкриті назвні трикутні заглиблення, що утворюють пастки для потоку.

11. Паливний стелаж за будь-яким одним із пунктів 1-10, в якому паливний контейнер додатково містить множину трикутних пасток потоку, розташованих між комірками паливного контейнера і відокремлюючих їх один від одного.

12. Паливний стелаж за пунктом 11, в якому принаймні деякі внутрішні комірки паливного стелажа відокремлені від сусідніх комірок парою трикутних уловлювачів потоку.

13. Паливний стелаж за пунктом 1, в якому комірки розташовані на опорній плиті у вигляді множини лінійних рядів, що простягаються вбік, причому комірки в одному ряді зміщені вбік від комірок у сусідніх рядах.

14. Паливний стелаж за пунктом 1, в якому перша периферійна сторона опорної плити має хвиляподібну конфігурацію, що визначає низку вершин і западин, які чергуються.

15. Паливний стелаж за пунктом 14, в якому перша периферійна сторона має хвиляподібну/пилкоподібну конфігурацію, вершини та западини якої мають V-подібну форму.

16. Паливний стелаж за пунктом 14 або 15, в якому западини першої периферійної сторони сконфігуровані таким чином, щоб приймати вершини сполученої другої опорної пластини, що має периферійну сторону з хвиляподібною конфігурацією.

17. Паливний стелаж за пунктом 14 або 15, в якому друга периферійна сторона опорної пластини, протилежна першій периферійній стороні, також має хвиляподібну конфігурацію, що визначає ряд вершин і западин, які чергуються.

18. Паливний стелаж за пунктом 1, в якому комірки утворені множиною зблокованих і пересічених щільних пластин, що перетинаються.

19. Паливний стелаж за пунктом 18, в якому щільні пластини складаються з першого і другого набору щільних пластин, кожна з яких орієнтована похило до периферійних сторін опорної пластини, і третього набору щільних пластин, розташованих перпендикулярно до двох протилежних периферійних сторін опорної пластини.

20. Паливний стелаж за пунктом 18 або 19, в якому перший, другий і третій набори щільних пластин не перетинають один одного ортогонально.

21. Система зберігання ядерного палива, що містить: першу опорну плиту, сконфігуровану для розміщення в басейні витримки відпрацьованого ядерного палива, причому перша опорна плита містить периферійну сторону з нелінійним профілем, сконфігурованим з можливістю сполучення з додатковим сконфігурова-

ним нелінійним профілем периферійної сторони другої опорної плити другого паливного стелажа; і комірчастий корпус, з'єднаний з першою опорною плитою і містить безліч відкритих комірок, кожна комірка має конфігурацію для розміщення в ній паливної збірки; причому нелінійний профіль периферійної сторони другої опорної пластини принаймні частково вкладається в нелінійний профіль периферійної сторони першої опорної пластини.

22. Паливний стелаж за пунктом 21, в якому кожен нелінійний профіль має хвиляподібну форму, що визначає ряд вершин і западин, які чергуються.

23. Паливний стелаж за пунктом 22, в якому хвиляподібна форма має пилкоподібну конфігурацію, причому вершини і западини мають V-подібну форму.

24. Паливний стелаж за пунктом 22 або 23, в якому западини першої опорної пластини сконфігуровані з можливістю приймати вершини сполученої другої опорної пластини.

25. Паливний стелаж за пунктом 22, в якому додаткова периферійна сторона першої опорної пластини, протилежна периферійній стороні з нелінійним профілем першої опорної пластини, також містить нелінійний профіль.

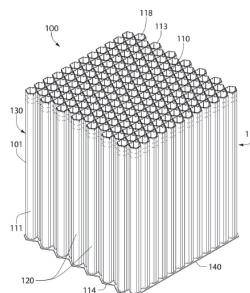
26. Спосіб зберігання ядерного палива в паливному басейні в щільно упакованій конфігурації, що включає розміщення першого паливного стелажа на підлозі паливного басейну, причому перший паливний стелаж містить множину відкритих комірок, кожна з яких сконфігурована з можливістю розміщення в ній паливної збірки, і першу опорну плиту, що визначає першу хвиляподібну периферійну сторону;

розміщення другого паливного стелажа на підлозі паливного басейну, причому другий паливний стелаж містить множину відкритих комірок, кожна з яких сконфігурована з можливістю прийому паливної збірки, і другу опорну плиту, що визначає другу хвиляподібну периферійну сторону;

вкладання другої хвиляподібної периферійної сторони другої опорної пластини принаймні частково в першу хвиляподібну периферійну сторону першої опорної пластини.

27. Спосіб за пунктом 26, в якому перша і друга хвиляподібні периферійні сторони мають пилкоподібну конфігурацію, що визначає множину вершин і западин, і де западини першої опорної пластини приймають вершини другої опорної пластини під час етапу вкладання.

28. Спосіб за пунктом 26 або 27, в якому комірки першої та другої паливних стелажів мають шестикутну форму.



ФІГ. 2

Розділ Н:

Електрика

Н 02

(21) а 2025 00696

(22) 17.02.2025

(51) МПК

H02M 7/42 (2006.01)

H02M 7/523 (2006.01)

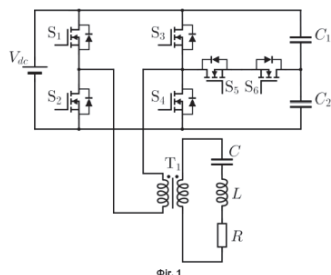
(71) ГЕРАСИМЕНКО ПАВЛО ЮРІЙОВИЧ (UA)

(72) Герасименко Павло Юрійович (UA)

(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТРАНЗИСТОРНИМ РЕЗОНАНСНИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ НА ОСНОВІ ІНВЕРТОРА НАПРУГИ ІЗ РОЗШИРЕНОЮ ТОПОЛОГІЄЮ

(57) 1. Спосіб керування транзисторним резонансним перетворювачем на основі інвертора напруги із розширеною топологією, за використання модуляції щільності імпульсів, при якому за щільності імпульсів від 0.5 до 1 регулювання вихідного струму відбувається за рахунок комбінування циклів інтервалу нагнітання, який отримано за функціонування мостової частини топології інвертора, з циклами інтервалу напівнагнітання, який отримано за функціонування напівмостової частини топології інвертора, а за щільності імпульсів від 0 до 0.5 - комбінування циклів інтервалу нагнітання, який отримано за функціонування напівмостової топології інвертора, з циклами інтервалу вільних коливань, який отримано за функціонування мостової топології інвертора який **відрізняється** тим, що кількість циклів інтервалу нагнітання, який отримано за функціонування напівмостової топології інвертора, встановлюють кратним півперіоду вихідної напруги інвертора, але не кратним періоду вихідної напруги інвертора, тобто такою, що кількість циклів інтервалу нагнітання відповідає числу $0.5 \times (2k+1)$, де k - натуральне число включно з 0.

2. Спосіб за п.1, який **відрізняється** тим, що за зміни послідовності модуляції щільності імпульсів, ця зміна відбувається лише після кожного другого періоду модуляції.



Н 03

(21) а 2024 02066

(22) 18.04.2024

(51) МПК (2025.01)

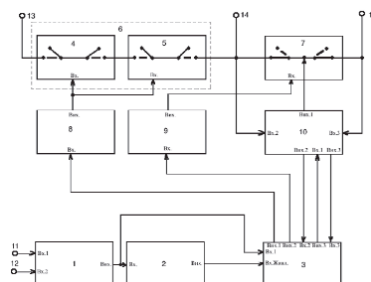
H03K 17/00

(71) ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "СЦБ-ГРУП" (UA)

(72) Пархомович Вадим Юрійович (UA), Маслій Андрій Сергійович (UA)

(54) ЕЛЕКТРОННЕ НЕЙТРАЛЬНЕ РЕЛЕ КОМУТАЦІЇ

(57) Електронне нейтральне реле комутації, що містить у своєму складі перший та другий вхід керування, блок захисту і стабілізації, блок гальванічної розв'язки, комутаційний канал, що містить двонаправлений комутатор фронтний з парою нормально розімкнутих двонаправлених ключів та двонаправлений комутатор тиловий з парою нормально замкнутих двонаправлених ключів, перший фронтний, другий загальний і третій тиловий виходи реле, яке **відрізняється** тим, що має модуль живлення, модуль керування, модуль перевірки тилового комутатора, при цьому двонаправлений комутатор фронтний послідовно з'єднаний з додатковим двонаправленим нормально розімкнутим комутатором, та разом утворюють фронтний комутатор, а блок гальванічної розв'язки розділено на окремі модулі розв'язки фронтний та тиловий, причому перший і другий входи керування з'єднані з першим і другим входами блока захисту і стабілізації відповідно, а вихід блока захисту і стабілізації - з входом модуля живлення і першим входом модуля керування, вихід модуля живлення підключено до входу живлення модуля керування, перший вихід фронтного комутатора підключено до фронтного виходу реле, а другий вихід з'єднано з загальним виходом реле і першим виходом нормально замкнутого двонаправленого тилового комутатора, другий вихід якого під'єднано до тилового виходу реле, перший вихід модуля керування підключено до входу модуля розв'язки фронтного, вихід якого з'єднано з входами керування першою та другою парами двонаправлених ключів фронтного комутатора, другий вихід модуля керування - до входу модуля розв'язки тилового, вихід якого підключено до входу керування ключами тилового комутатора, третій вихід модуля керування з'єднано з першим входом модуля перевірки тилового комутатора, перший вихід якого підключено до точки з'єднання двох двонаправлених ключів тилового комутатора, другий вхід модуля перевірки тилового комутатора підключено до загального виходу реле, а третій вхід модуля перевірки тилового комутатора з'єднано з тиловим виходом реле, причому другий вихід модуля перевірки тилового комутатора підключено до другого входу модуля керування, а третій вихід модуля перевірки тилового комутатора - до третього входу модуля керування.



H 10

(21) а 2024 03042 (51) МПК (2025.01)
(22) 03.11.2022 H10F 71/00

(31) 10 2021 130 295.1

(32) 19.11.2021

(33) DE

(85) 12.08.2025

(86) РСТ/ЕР2022/080726, 03.11.2022

(71) M10 СОЛАР ЕКВІПМЕНТ ГМБХ (DE)

(72) Блейн Девід (DE), Фехренбах Міхель (DE), Блум Себастьян (DE), Сейтеріх Паскаль (DE), Бауманн Франк (DE), Рінклін Кліан (DE), Саладін Марко (DE), Жель Домінік (FR), Шультіс Мартін (DE), Райхлінг Крістіан (DE), Зан Філіпп Донатус Мартін (DE)

(54) ПРИСТРІЙ ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СОНЯЧНИХ МОДУЛІВ

(57) 1. Пристрій (1) для виготовлення сонячних модулів (2) з електрично з'єднаних сонячних елементів (3), зокрема з електрично з'єднаної сонячної черепиці (3), що містить подавальний пристрій (4) для подачі сонячних елементів (3) на збірку сонячних модулів (2), який відрізняється тим, що подавальний пристрій (4) містить магнітокерований планарний привід (5) з щонайменше двома магнітоприводними переміщувальними механізмами (6), при цьому кожен переміщувальний механізм (6) має відповідний тримач заготовок (8), на якому сконструйована щонайменше одна опорна площадка (9) для щонайменше одного сонячного елемента (3, 31).

2. Пристрій (1) за пунктом 1, згідно з яким на кожному тримачі заготовок (8) розташовано щонайменше дві опорні площадки (9) для щонайменше одного сонячного елемента (3) кожна.

3. Пристрій (1) за пунктом 1 або 2, згідно з яким планарний привід (5) налаштований для, переважно незалежного, багатокоординатного позиціонування щонайменше двох переміщувальних механізмів (6), переважно за шістьма ступенями їх вільного переміщення.

4. Пристрій (1) за будь-яким з пунктів 1-3, згідно з яким магнітокерований планарний привід (5) має приводну поверхню (7), на якій щонайменше два переміщувальні механізми (6) можуть бути розміщеними незалежно один від одного.

5. Пристрій (1) за пунктом 4, згідно з яким на приводній поверхні (7) визначено зону переміщення (11), в якій щонайменше два переміщувальні механізми (6) можуть бути розміщені поруч один з одним в рядах (11) для конфігурування сонячних елементів (3), розташованих на опорних площадках (9) їхніх тримачів заготовок (8).

6. Пристрій (1) за будь-яким з пунктів 1-5, згідно з яким пристрій (1) містить монтажний пристрій (13), за допомогою якого сонячні елементи (3), розташовані на переміщувальних механізмах (6), можуть зніматися з опорних площадок (9) та, переважно, послідовно укладатися на основі / опорній поверхні (14) для збірки сонячних модулів (2), при цьому монтажний пристрій (13) має щонайменше один захоплювальний механізм (15), переважно щонайменше один присмоктувальний захоплювальний механізм, зокрема, такий, який може переміщуватися за щонайменше двома, трьома або чотирма ступенями його вільного переміщення.

7. Пристрій (1) за будь-яким з пунктів 1-6, згідно з яким пристрій (1) містить транспортувальний блок (16), зокрема конвеєрну стрічку, на якій сонячні елементи (3) можуть бути укладені для збірки сонячних модулів (2), переважно у "черепичному" розташуванні.

8. Пристрій (1) за пунктом 7, згідно з яким пристрій (1) містить присмоктувальний пристрій (38) з джерелом вакууму (39) та присмоктувальний засіб (40), зокрема вакуумний стіл, з'єднаний з транспортувальним блоком (16) та налаштований таким чином, щоб фіксувати розміщені на транспортувальному блоці (16) сонячні елементи (3), до транспортувального блоку (16) за допомогою вакуумного тиску, зокрема, при цьому присмоктувальний засіб (40) простягається в зону дії нагрівача (33), який передбачений для забезпечення затвердіння клейового з'єднання між сонячними елементами (3) зібраного сонячного модуля (2).

9. Пристрій (1) за будь-яким з пунктів 6-8, згідно з яким приводна поверхня (7) сконструйована між секцією постачання (17) сонячних елементів (3) та монтажним пристроєм (13).

10. Пристрій (1) за будь-яким з пунктів 1-9, згідно з яким пристрій (1) містить щонайменше один маніпуляційний пристрій (18) з щонайменше одним захоплювальним механізмом (15), зокрема з щонайменше одним присмоктувальним захоплювальним механізмом, за допомогою якого сонячні елементи (3) можуть бути послідовно один за одним або одночасно укладені на опорних площадках (9) тримачів заготовок (8) переміщувальних механізмів (6), які знаходяться в положенні захоплення.

11. Пристрій (1) за пунктом 10, згідно з яким пристрій (1) містить переважно оптичний пристрій для визначення вирівнювання (19) сонячних елементів (3) на маніпуляційному пристрої (18).

12. Пристрій (1) за пунктом 10 або 11, згідно з яким пристрій (1), зокрема планарний привід (5), містить блок керування (20), який налаштований на розташування переміщувального механізму (6) в положенні захоплення залежно від виявленого вирівнювання сонячного елемента (3) на маніпуляційному пристрої (18) таким чином, що сонячний елемент (3) укладається у правильному вирівнюванні на опорній площадці (9), зокрема без повторного вирівнювання сонячного елемента (3) на маніпуляційному пристрої (18) та/або за допомогою нього.

13. Пристрій (1) за будь-яким з пунктів 1-12, згідно з яким пристрій (1) містить секцію склеювання (21), яка має щонайменше одне дозуюче сопло (22) для дозування електропровідного клею на сонячний елемент (3), розташований на опорній площадці (9), зокрема, розташований над однією з приводних поверхонь (7) планарного приводу (5).

14. Пристрій (1) за пунктом 13, згідно з яким секція склеювання (21) має певну кількість дозуючих сопел (22), які відповідають певній кількості опорних площадок (9) на тримачі заготовок (8), зокрема, щонайменше два дозуючих сопла (22) розташовані зі зміщенням одне відносно одного в напрямку переміщення переміщувальних механізмів (6) через секції склеювання (21).

15. Пристрій (1) за будь-яким з пунктів 1-14, згідно з яким пристрій (1) містить електростатичну секцію (24), яка налаштована на електростатичне заряджання та/або електростатичне розряджання тримачів заготовок (8) переміщувальних механізмів (6), зокрема, електростатична секція (24) має щонайменше один зарядний контакт (25) та/або щонайменше один розрядний контакт (26), при цьому переважно, зарядний контакт (25) та/або розрядний контакт (26) є стаціонарними та/або нерухомими.

16. Пристрій (1) за будь-яким з пунктів 1-15, згідно з яким тримачі заготовок (8) переміщувальних механізмів (6) налаштовані з метою утримання матричного шаблону, що складається з множини сонячних елементів (3).

17. Пристрій (1) за будь-яким з пунктів 1-16, згідно з яким пристрій (1) містить щонайменше один тестувальний пристрій (27) для тестування сонячних елементів (3) на наявність пошкоджень та/або точність розмірів та/або геометрії, зокрема, який встановлений перед однією або декількома приводними поверхнями (7) планарного приводу (5).

18. Пристрій (1) за будь-яким з пунктів 1-17, згідно з яким пристрій (1) має щонайменше одну тестувальну секцію (35), зокрема біля або на одній з приводних поверхонь (7) планарного приводу (5), яка призначена для тестування нанесення клею на сонячні елементи (3), розташовані на тримачах заготовок (8), та/або для тестування сонячних елементів (3), розташованих на тримачах заготовок (8).

19. Пристрій (1) за попереднім пунктом, згідно з яким тестувальна секція (35) має щонайменше один датчик (36), зокрема щонайменше один оптичний датчик та/або щонайменше один механічний датчик, для тестування сонячних елементів (3) та/або нанесення клею на сонячні елементи (3), зокрема при цьому тестувальна секція (35) має певну кількість датчиків (36), яка відповідає певній кількості опорних площадок (9) для сонячних елементів (3) на тримачі заготовок (8) переміщувального механізму (6).

20. Пристрій (1) за будь-яким з двох попередніх пунктів, згідно з яким тестувальна секція (35) має пристрій для видалення (37), призначений для видалення невідповідних сонячних елементів (3), зокрема, при цьому пристрій (37) для видалення має щонайменше один захоплювальний механізм (15), зокрема, щонайменше один присмоктувальний захоплювальний механізм.

21. Пристрій (1) за родовим поняттям пункту 1 або за будь-яким з пунктів з 1 по 20, згідно з яким пристрій або монтажний пристрій (13) пристрою (1), за допомогою якого сонячні елементи (3), що утримуються в стані готовності у вихідному положенні, можуть бути захоплені та розміщені у визначеному цільовому положенні для збірки сонячного модуля (2), має щонайменше дві групи (28) захоплювальних механізмів (15), зокрема присмоктувальних захоплювальних механізмів, відстань між якими можна змінювати для того, щоб захоплювати сонячні елементи (3) у вихідному положенні та подавати їх у цільове розташування, яке відрізняється від вихідного розташування, для збірки сонячного модуля (2).

22. Пристрій (1) за пунктом 21, згідно з яким монтажний пристрій (13) має лінійну напрямку (29), вздовж якої групи (28) захоплювальних механізмів (15) роз-

ташовані таким чином, що вони можуть переміщуватися одна відносно одної в першому напрямку, та/або в якому монтажний пристрій (13) має передавальну напрямку, зокрема, портал (30), вздовж якого групи (28) захоплювальних механізмів (15) можуть переміщуватися в другому напрямку.

23. Пристрій (1) за пунктом 21 або 22, згідно з яким групи (28) захоплювальних механізмів (15) можуть переміщатися, зокрема вздовж лінійної напрямної (29), поперечно або під прямим кутом до напрямку переміщення одного або транспортувального блоку (16) розташованого нижче за течією від монтажного пристрою (13) та/або в напрямку переміщення.

24. Спосіб виготовлення сонячних модулів (2), зокрема з застосуванням пристрою (1) за будь-яким з пунктів 1-23, в якому сонячні модулі (2) оснащені сонячними елементами (3), зокрема сонячною черепицею, який відрізняється тим, що сонячні елементи (3) подають на збірку сонячного модуля (2) за допомогою магнітоприводних переміщувальних механізмів (6) магнітокерованого планарного привода (5).

25. Спосіб за пунктом 24, згідно з яким сонячні елементи (3) за допомогою переміщувальних механізмів (6), зокрема в положенні переміщення на монтажному пристрої (13), розташовуються щонайменше в одному ряду (12), та/або згідно з яким сонячні елементи (3) переміщуються в положенні переміщення на монтажному пристрої (13).

26. Спосіб за пунктом 24 або 25, згідно з яким сонячні елементи (3) укладаються, зокрема за допомогою маніпуляційного пристрою (18), на опорні площадки (9) на тримачах заготовок (8) переміщувальних механізмів (6).

27. Спосіб за будь-яким з пунктів 24-26, згідно з яким вирівнювання сонячних елементів (3) визначається перед їх укладанням на опорні площадки (9), а переміщувальні механізми (6) перевіряються та вирівнюються перед укладанням сонячних елементів (3) на опорні площадки (9) таким чином, що будь-яке виявлене порушення вирівнювання сонячних елементів (3) компенсується при їх укладанні на опорні площадки (9), таким чином, щоб сонячні елементи (3) були належним чином розміщені на опорних площадках (9), при цьому, переважно, переміщувальні механізми (6) переміщуються щонайменше за одним з шести ступенів вільного переміщення для компенсації та/або для адаптації до визначеного вирівнювання сонячних елементів (3).

28. Спосіб за будь-яким з пунктів 24-27, згідно з яким електропровідний клей наноситься щонайменше з одного дозуючого сопла (22) секції склеювання (21), переважно на краї сонячних елементів (3), які розміщені на опорних площадках (9) тримачів заготовок (8) переміщувального механізму (6), при цьому клей наноситься під час переміщення переміщувального механізму (6) відносно дозуючого сопла (22), та/або при цьому певна відстань між сонячними елементами (3) та щонайменше одним дозуючим соплом (22) встановлюється шляхом переміщення переміщувального механізму (6) вздовж переважно вертикальної осі переміщення переміщувального механізму (6).

29. Спосіб за будь-яким з пунктів 24-28, згідно з яким сонячні елементи (3) за допомогою переміщувальних механізмів (6) подаються до тестувальної

секції (35), на якій здійснюється тестування сонячних елементів (3) та/або нанесення клею на сонячні елементи (3), зокрема, невідповідні сонячні елементи (3) видаляються з тримачів інструментів (8) переміщувальних механізмів (6) за допомогою пристрою для видалення (37) та вилучаються.

30. Спосіб за будь-яким з пунктів з 24 по 29, згідно з яким тримачі заготовок (8) переміщувальних механізмів (6) завантажуються сонячними елементами (3) та переміщуються разом з переміщувальними механізмами (6) в положення переміщення таким чином, що сонячні елементи (3) утворюють принаймні один ряд (12) сонячних елементів (3) на двох переміщувальних механізмах (6), розташованих поруч один з одним в положенні переміщення.

31. Спосіб за будь-яким з пунктів 24-30, згідно з яким з метою створення матричного розташування, зокрема, черепичного матричного розташування, під час збірки сонячного модуля (2) щонайменше один зміщений елемент (31), тобто сонячний елемент з меншими розмірами, ніж інші сонячні елементи (3), передбачений принаймні в кожному другому ряду (12) сонячних елементів (3), який утримується в стані готовності в положенні переміщення для збірки сонячних модулів (2).

32. Спосіб за будь-яким з пунктів 24-31, згідно з яким тримачі заготовок (8) переміщувальних механізмів (6) електростатично заряджаються, переважно до певного значення, для фіксації сонячних елементів (3) на опорних площадках (9) під час переміщення, зокрема, при цьому тримачі заготовок (8) попередньо електростатично розряджаються, зокрема, при цьому тримачі заготовок (8) приводяться в контакт із зарядним контактом (25) та/або розрядним контактом (26) електростатичної станції (24) за допомогою переміщення переміщувального механізму (6) відносно зарядного контакту (25) та/або розрядного контакту (26).

33. Спосіб за будь-яким з пунктів 24-32, згідно з яким щонайменше один переміщувальний механізм (6) перед переміщенням переміщувального механізму (6) в його цільове положення здійснює ухильний рух поруч з переміщувальним механізмом (6), що вже знаходиться в положенні переміщення, щоб уникнути зіткнення між сонячними елементами (3), розміщеними на опорних площадках (9) тримачів заготовок (8).

34. Спосіб за пунктом 33, згідно з яким ухильний рух щонайменше одного переміщувального механізму (6) є рухом нахилу відносно осі переміщення щонайменше одного переміщувального механізму (6) та/або лінійним рухом у просторовій осі, переважно рухом нахилу відносно осі переміщення, вирівняної в напрямку переміщення одного переміщувального механізму (6) в його цільове положення.

35. Спосіб за пунктом 33 або 34, згідно з яким переміщувальний механізм (6) нахилиється навколо осі переміщення, зокрема навколо осі, вирівняної в напрямку його переміщення в цільове положення, та/або піднімається та/або опускається, перед його переміщенням в цільове положення між двома переміщувальними механізмами (6), які вже перебувають у положенні переміщення, з метою уникнення зіткнення між принаймні одним сонячним елементом (6), розташованим на його тримачі заготовок (8), та соняч-

ними елементами (3), розташованими на тримачах заготовок (8) переміщувальних механізмів (6), що вже знаходяться в положенні переміщення.

36. Спосіб за будь-яким з пунктів 24-35, згідно з яким сонячні елементи (3) розташовуються в матричному розташуванні, а саме щонайменше у два ряди (12) та/або зі зміщенням один відносно одного, на тримачі заготовок (8) щонайменше одного переміщувального механізму (6).

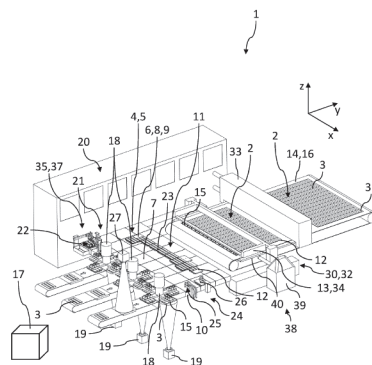
37. Спосіб за родовим поняттям пункту 24 або за одним з пунктів з 24 по 36, згідно з яким сонячні елементи (3) подаються на збірку сонячних модулів (2) за допомогою транспортувальних засобів (6), зокрема, переміщувальних механізмів (6) магнітокерованого планарного приводу (5), при цьому сонячні елементи (3) спільно підхоплюються щонайменше двома транспортувальними засобами (6), розташованими в положенні переміщення, та об'єднуються в ряд (12) сонячних елементів (3) для збірки сонячного модуля (2), зокрема, укладаються на одному або декількох транспортувальних блоках (16).

38. Спосіб за пунктом 37, згідно з яким сонячні елементи (3) захоплюються за допомогою щонайменше двох груп (28) захоплювальних механізмів (15) монтажного пристрою (13) та об'єднуються за допомогою відносного переміщення груп (28) захоплювальних механізмів (15) з утворенням ряду (12) сонячних елементів (3).

39. Спосіб за одним з пунктів з 24 по 38, згідно з яким сонячні елементи (3) укладаються під час збірки сонячного модуля (2), зокрема на транспортувальному блоці (16), таким чином, що вони перекривають вже укладені сонячні елементи (3), та/або при цьому сонячні елементи (3) склеюються між собою під час збірки сонячного модуля (2), переважно при цьому укладені сонячні елементи (3) фіксуються за допомогою вакуумного тиску, наприклад, на транспортувальному блоці (16).

40. Спосіб за будь-яким з пунктів 24-39, згідно з яким сонячні елементи (3) укладаються на вже розміщені сонячні елементи (3) під час збірки сонячного модуля (2) таким чином, що їхня нижня сторона утворює гострий кут з основою (14), на якій розміщуються сонячні елементи (3) під час їх укладання.

41. Застосування пристрою (1) для виготовлення сонячних модулів (2) за будь-яким з пунктів 1-23 для здійснення способу виготовлення сонячних модулів (2) за будь-яким з пунктів 24-40.



Фіг. 1

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(11) 130057

(51) МПК (2025.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/78 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 47/12 (2006.01)
A01P 13/00

(21) а 2022 00275

(22) 14.07.2020

(24) 30.10.2025

(31) 201910685431.9

(32) 27.07.2019

(33) CN

(31) 201910796285.7

(32) 27.08.2019

(33) CN

(31) 202010228317.6

(32) 27.03.2020

(33) CN

(31) 202010228765.6

(32) 27.03.2020

(33) CN

(31) 202010406451.0

(32) 14.05.2020

(33) CN

(86) РСТ/CN2020/101901, 14.07.2020

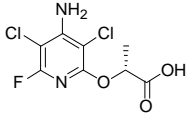
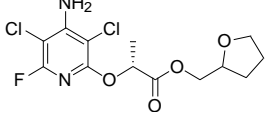
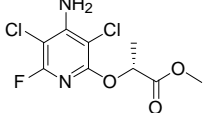
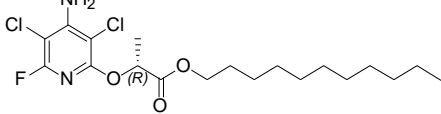
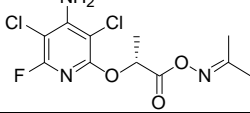
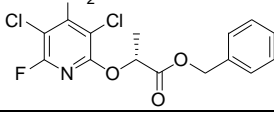
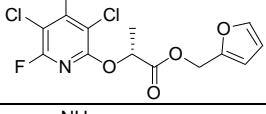
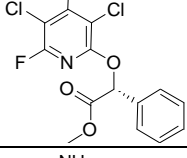
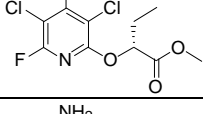
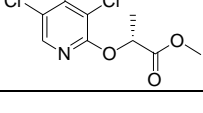
(72) Пен Сюеґан (CN), Чжао Де (CN), Цуй Ці (CN), Цзінь Тао (CN), Чжан Цзіньюань (CN), Лю Ха (CN)

(73) ЦІНДАО КІНґАґРООТ КЕМІКАЛ КОМПАУНД КО., ЛТД.

No.53, Qinglonghe Road, Huangdao District, Qingdao, Shandong 266000, China (CN)

(54) ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ R-ПІРИДИЛОКСИКАРБОНОВУ КИСЛОТУ ТА ПОХІДНУ, ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Гербіцидна композиція, що містить R-піридилоксикарбоніву кислоту, яка містить активний інгредієнт А та активний інгредієнт В в гербіцидно ефективній кількості, де масове співвідношення інгредієнта А і інгредієнта В становить 1:30~100:1, де активний інгредієнт А являє собою одну або декілька сполук, вибраних з:

| № компонента А | Структура |
|----------------|--|
| A1 |  |
| A2 |  |
| A3 | A1 сіль натрію |
| A4 | A1 сіль калію |
| A67 |  |
| A94 |  |
| A130 |  |
| A141 |  |
| A163 |  |
| A171 |  |
| A172 |  |
| A173 |  |

| | |
|------|--|
| A211 | |
| A212 | |
| A213 | |
| A214 | |

активний інгредієнт В є вибраним з наступної однієї або декількох сполук або її кислотних або сольових, або естерних похідних,

(1) інгібітора ALS, вибраного з: пеносуламу, біспірибак-натрію, піразосульфурон-етилю, нікосульфурону, флорасуламу, римсульфурону, імазетапіру, імазапіку, імазамоксу, сульфометурон-метилу та клорансулам-метилу;

(2) інгібітора ACCase, вибраного з: цігалофоп-бутилу, клодинафоп-пропаргілу, піноксадену, клетодиму, сектоксидиму, хізалофоп-Р-метилу, флуазифоп-Р-бутилу та галоксифоп-Р-метилу;

(3) інгібітора PSII, вибраного з: атразину, ізопротурону, хлоротолурону, діурону, бентазону, бромоксинілу та пропанілу;

(4) інгібітора HPPD, вибраного з: ципірафлуону, біпіразону, фенпіразону, трипірасульфону, тефурилтріону, мезотріону, темботріону, топрамезону, ізоксафлутолу та бензобіцилону;

(5) інгібітора PDS, вибраного з: дифлуфенікану та флуорхлоридону;

(6) інгібітора DOXP: кломазону;

(7) інгібітора PPO, вибраного з: карфентразон-етилю, фомезафену, фторглікофену, оксифлуорфену, лактофену, ацифлуорфен-натрію, флуміоксазину, сульфентразону, сафлуфенацилу, оксадіазону та оксадіаргілу;

(8) синтетичного інгібітора гормону, вибраного з: триклопіру, MCPA, дикамби, піклорами, амінопіраліду, флуорексіпіру, флорпірауксифен-бензилу, галауксифен-метилу, квінклораку та клопіраліду;

(9) інгібітора EPSPS: гліфосату;

(10) інгібітора GS, вибраного з: глюфосинату амонію;

(11) PSI інгібітора, вибраного з: диквату диброміду моногідрату та параквату дихлориду.

2. Гербіцидна композиція, що містить R-піридилокси-карбонову кислоту, за п. 1, де масове співвідношення інгредієнта А і інгредієнта В становить 1:20~50:1.

3. Гербіцидна композиція, що містить R-піридилокси-карбонову кислоту, за п. 1, де масове співвідношення інгредієнта А і інгредієнта В становить 1:20~20:1.

4. Гербіцидна композиція, що містить R-піридилокси-карбонову кислоту, за п. 1, де масове співвідношення інгредієнта А і інгредієнта В становить 1:10~10:1.

5. Гербіцидна композиція, що містить R-піридилокси-карбонову кислоту, за п. 1, де масове співвідношення інгредієнта А і інгредієнта В становить 1:5~5:1.

6. Гербіцидна композиція, що містить R-піридилокси-карбонову кислоту, за будь-яким одним з пп. 1-5, де інгредієнти А та В разом становлять 1-95 % від загальної маси гербіцидної композиції.

7. Гербіцидна композиція, що містить R-піридилокси-карбонову кислоту, за будь-яким одним з пп. 1-5, де гербіцидна композиція додатково містить загальноприйнятну допоміжну речовину.

8. Гербіцидна композиція, що містить R-піридилокси-карбонову кислоту, за будь-яким одним з пп. 1-5, де гербіцидна композиція додатково містить один або декілька антидотів.

9. Гербіцидна композиція, що містить R-піридилокси-карбонову кислоту, за будь-яким одним з пп. 1-8, де гербіцидна композиція знаходиться у формі препарату, яка є вибраною зі: здатної до диспергування в олії суспензії, водної суспензії, суспензії, змочуваного порошку, здатного до емульгування концентрату, здатного до диспергування у воді гранулята, водної емульсії та мікроемульсії.

10. Застосування гербіцидної композиції, що містить R-піридилокси-карбонову кислоту, за будь-яким одним з пп. 1-9 для боротьби з бур'янами.

11. Спосіб боротьби з небажаним ростом рослин, який **відрізняється** тим, що гербіцидну композицію, що містить R-піридилокси-карбонову кислоту, за будь-яким одним з пп. 1-9 наносять на рослини, частини рослин, насіння рослин або на ділянку, на яких ростуть рослини.

(11) 130065

(51) МПК (2025.01)

A01N 43/42 (2006.01)

A01N 43/80 (2006.01)

C07D 261/04 (2006.01)

C07D 413/12 (2006.01)

A01P 13/00

(21) а 2022 05085

(22) 31.05.2021

(24) 30.10.2025

(31) 20177908.9

(32) 02.06.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2021/064489, 31.05.2021

(72) Діттген Ян (DE), Гатцвайлер Ельмар (DE), Розінгер Крістофер Хью (DE), Лоренц Лотар (DE), Гааф Клаус Бернхард (DE), Трабольд Клаус (DE), Менне Губерт (DE), Перес Каталан Хуліо (DE)

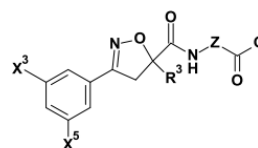
(73) БАЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ

Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)

(54) СЕЛЕКТИВНІ ГЕРБІЦИДИ НА ОСНОВІ ЗАМІЩЕНИХ ІЗОКСАЗОЛІНКАРБОКСАМІДІВ ТА КЛОКВІНТОСЕТ-МЕКСИЛУ


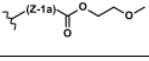
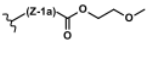



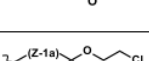
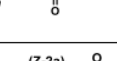

(57) 1. Комбінація, яка містить:


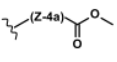
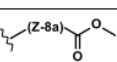
(а) гербіцид, який являє собою заміщений ізоксазолінкарбоксамід формули (Ia) або його агрохімічно прийнятну сіль:



, (Ia)

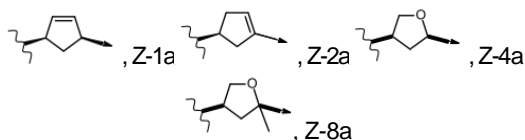
в якій замісники визначені в таблиці 1:

| №. | X ³ | X ⁵ | R ³ |  |
|------|----------------|----------------|-----------------------|---|
| 1.2 | F | CN | (R)-CF ₃ |  |
| 1.5 | Cl | CN | (R)-CH ₃ |  |
| 1.18 | F | H | (R)-CF ₃ |  |
| 1.26 | F | F | (S)-вініл |  |
| 1.36 | F | F | (R)-CH ₃ |  |
| 1.47 | F | F | (R,S)-CH ₃ |  |
| 1.60 | F | F | (R,S)-вініл |  |
| 1.68 | F | F | (S)-вініл |  |

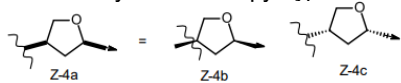
| №. | X ³ | X ⁵ | R ³ |  |
|------|----------------|-----------------|-------------------------------------|---|
| 1.71 | F | CH ₃ | (S)-вініл |  |
| 1.94 | F | F | (R)-CF ₂ CH ₃ |  |

та

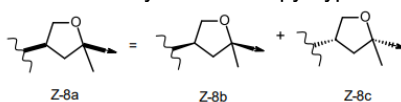
Z означає Z-1a, Z-2a, Z-4a, Z-8a:



де Z-4a означає суміш обох структур Z-4b і Z-4c:



та де Z-8a означає суміш обох структур Z-8b і Z-8c:



де стрілка означає зв'язок з групою CO-G у формулі (Ia); та

(b) захисний засіб клоквінтосет-мексил.

2. Спосіб боротьби з небажаними рослинами, за яким комбінації за п. 1 дозволяють діяти на небажані рослини та/або їх природне середовище.

3. Композиція, яка містить додатково до комбінації за п. 1 поверхнево-активні речовини та/або розріджувачі/екстендери.

4. Спосіб отримання гербіцидної композиції за п. 3, за яким комбінацію за п. 1 змішують з поверхнево-активними речовинами та/або розріджувачами/екстендерами.

5. Спосіб зменшення пошкодження сільськогосподарських культур, за яким насіння сільськогосподарської культури обробляють клоквінтосет-мексилем перед посівом (етап 1) та наносять сполуку формули (Ia) або комбінацію/композицію, що її включає, за п. 1 або 3 у післясходовому обробленні (етап 2).

6. Спосіб зменшення пошкодження сільськогосподарських культур, за яким насіння сільськогосподарської культури обробляють клоквінтосет-мексилем перед посівом (етап 1) та наносять сполуку формули (Ia) або комбінацію/композицію, що її включає, за п. 1 або 3 у досходовому обробленні (етап 2).

7. Спосіб за будь-яким одним із пп. 2, 5 або 6, за яким сільськогосподарська культура є генетично модифікованою рослиною.

8. Спосіб за будь-яким одним із пп. 2, 5, 6 або 7, за яким норми внесення гербіциду становлять від 0,1 до 1000 г на га та норми внесення захисного засобу становлять від 1 до 1000 г на га.

9. Спосіб за п. 8, за яким норми внесення гербіциду становлять від 0,1 до 10 г на га.

10. Спосіб за п. 8, за яким норми внесення захисного засобу становлять від 10 до 200 г на га.

A 24

(11) 130067

(51) МПК (2025.01)
A24B 3/14 (2006.01)
A24B 13/00
A24B 15/14 (2006.01)
A24B 15/16 (2020.01)
A24B 15/30 (2006.01)
A24D 1/20 (2020.01)

(21) а 2023 00821

(22) 03.09.2021

(24) 30.10.2025

(31) 63/074,088

(32) 03.09.2020

(33) US

(86) PCT/EP2021/074360, 03.09.2021

(72) Абі Аоун Валід (GB), Муа Джон Пол (US)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) АМОРФНА ТВЕРДА РЕЧОВИНА ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ГЕНЕРУВАННІ АЕРОЗОЛЮ, СПОСІБ ЇЇ УТВОРЕННЯ, МАТЕРІАЛ ТА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТЯТЬ ВКАЗАНУ АМОРФНУ ТВЕРДУ РЕЧОВИНУ, СУСПЕНЗІЯ, ВИТРАТНИЙ ВИРІБ ТА СИСТЕМА ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Аморфна тверда речовина для використання в генеруванні аерозолю, причому аморфна тверда речовина містить:

від 1 до 12 мас. % складової, похідної або екстракту канабісу;

від 10 до 80 мас. % матеріалу для утворення аерозолю;

гелеутворювальний засіб; і

причому кількість гелеутворювального засобу і будь-якого наповнювача, взятих разом, становить від 10 до 60 мас. %;

причому значення мас. % обчислені у перерахунку на суху масу.

2. Аморфна тверда речовина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить від 2 до 8 мас. % складової, похідної або екстракту канабісу.

3. Аморфна тверда речовина за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що містить від 60 до 80 мас. % матеріалу для утворення аерозолі.

4. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що містить від 15 до 40 мас. % гелеутворювального засобу.

5. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що гелеутворювальний засіб містить або являє собою одну або більше сполук, вибраних із полісахаридних гелеутворювальних засобів, таких як альгінат, пектин, крохмаль або його похідні, целюлоза або її похідні, пуллан, карагелан, агар і агароза; желатину; камедей, таких як ксантанова камедь, гуарова камедь і камедь акації; діоксиду кремнію або кремнійорганічних сполук, таких як полідиметилсилоксан і силікат натрію; глини, таких як каолін; і полівінілового спирту.

6. Аморфна тверда речовина за п. 5, яка **відрізняється** тим, що полісахаридний гелеутворювальний засіб вибраний з альгінату і похідної целюлози.

7. Аморфна тверда речовина за пп. 5-6, яка **відрізняється** тим, що похідна целюлози вибрана з гідроксиметилцелюлози, гідроксіетилцелюлози, гідроксипропілцелюлози, карбоксиметилцелюлози (СМС), гідроксипропілметилцелюлози (НРМС), метилцелюлози, етилцелюлози, ацетату целюлози (СА), ацетобутирату целюлози (СAB) і ацетопропіонату целюлози (СAP).

8. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що гелеутворювальний засіб не є зшитим.

9. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що гелеутворювальний засіб являє собою СМС.

10. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що матеріал для утворення аерозолі містить (або являє собою) одне або більше з гліцеролу, пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезо-еритритолу, етилванілату, етиллаурату, діетилсуберату, триетилцитрату, триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилацетату, лауринової кислоти, міристинової кислоти і пропіленкарбонату.

11. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що матеріал для утворення аерозолі містить або являє собою гліцерол або комбінацію гліцеролу і пропіленгліколю.

12. Аморфна тверда речовина за будь-яким з пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що складова, похідна або екстракт канабісу являє собою канабіноід.

13. Аморфна тверда речовина за п. 12, яка **відрізняється** тим, що канабіноід вибраний з канабігеролу (СBG), канабіхромену (СBC), канабідіолу (СBD), тетрагідроканабінолу (ТHC), канабінолу (СBN), канабінодіолу (СBDL), канабіциклолу (СBL), канабіварину (СBV), тетрагідроканабіварину (ТHCV), канабидиварину (СBDV), канабіхромеварину (СBCV), канабігероварину (СBGV), монометилового етеру канабіге-

ролу (СBGM), канабінеролової кислоти, канабідіолової кислоти (СBDA), пропілового варіанту канабінолу (СBNV), канабітріолу (СBO), тетрагідроканабінолової кислоти (ТHCA) і тетрагідроканабіваринової кислоти (ТHCV A).

14. Аморфна тверда речовина за п. 13, яка **відрізняється** тим, що канабіноід являє собою канабідіол.

15. Матеріал, що генерує аерозоль, що містить аморфну тверду речовину за будь-яким з пп. 1-14.

16. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 15, який **відрізняється** тим, що містить 50-100 мас. % аморфної твердої речовини у перерахунку на масу у вологому стані.

17. Витратний виріб для використання у пристрої надання аерозолі без спалювання, причому витратний виріб містить матеріал, що генерує аерозоль, за п. 15 або 16.

18. Система надання аерозолі без спалювання, що містить витратний виріб за п. 17 і пристрій надання аерозолі без спалювання.

19. Композиція для доставки через рот складової, похідної або екстракту канабісу, причому композиція містить аморфну тверду речовину, причому аморфна тверда речовина містить:

від 1 до 12 мас. % складової, похідної або екстракту канабісу;

від 10 до 80 мас. % зволожувача;

гелеутворювальний засіб; і

причому кількість гелеутворювального засобу і будь-якого наповнювача, взятих разом, становить від 10 до 60 мас. %;

причому значення мас. % обчислені у перерахунку на суху масу.

20. Композиція для доставки через рот за п. 19, яка **відрізняється** тим, що складова, похідна або екстракт канабісу являє собою канабіноід.

21. Композиція для доставки через рот за п. 20, яка **відрізняється** тим, що канабіноід вибраний з канабігеролу (СBG), канабіхромену (СBC), канабідіолу (СBD), тетрагідроканабінолу (ТHC), канабінолу (СBN), канабінодіолу (СBDL), канабіциклолу (СBL), канабіварину (СBV), тетрагідроканабіварину (ТHCV), канабидиварину (СBDV), канабіхромеварину (СBCV), канабігероварину (СBGV), монометилового етеру канабігеролу (СBGM), канабінеролової кислоти, канабідіолової кислоти (СBDA), пропілового варіанту канабінолу (СBNV), канабітріолу (СBO), тетрагідроканабінолової кислоти (ТHCA) і тетрагідроканабіваринової кислоти (ТHCV A).

22. Композиція для доставки через рот за п. 20, яка **відрізняється** тим, що канабіноід являє собою канабідіол.

23. Спосіб утворення аморфної твердої речовини за будь-яким з пп. 1-14, причому спосіб включає:

(а) надання суспензії, що містить складову, похідну або екстракт канабісу, гелеутворювальний засіб, матеріал для утворення аерозолі та розчинник;

(б) утворення шару суспензії;

(с) забезпечення затвердіння шару суспензії; і

(д) висушування суспензії з утворенням аморфної твердої речовини.

24. Спосіб утворення аморфної твердої речовини як визначено у будь-якому з пп. 19-22, причому спосіб включає:

(а) надання суспензії, що містить складову, похідну або екстракт канабісу, гелеутворювальний засіб, зволожувач та розчинник;

(b) утворення шару суспензії;

(c) забезпечення затвердіння шару суспензії; і

(d) висушування суспензії з утворенням аморфної твердої речовини.

25. Спосіб за п. 23 або 24, який **відрізняється** тим, що розчинник містить воду.

26. Суспензія, що містить:

від 1 до 12 мас. % складової, похідної або екстракту канабісу;

від 10 до 80 мас. % матеріалу для утворення аерозолі;

гелеутворювальний засіб; і

причому кількість гелеутворювального засобу і будь-якого наповнювача, взятих разом, становить від 10 до 60 мас. %;

причому значення мас. % обчислені у перерахунку на суху масу; і

розчинник.

27. Суспензія, що містить:

від 1 до 12 мас. % складової, похідної або екстракту канабісу;

від 10 до 80 мас. % зволожувача;

гелеутворювальний засіб; і

причому кількість гелеутворювального засобу і будь-якого наповнювача, взятих разом, становить від 10 до 60 мас. %;

причому значення мас. % обчислені у перерахунку на суху масу; і

розчинник.

28. Суспензія за п. 26 або 27, яка **відрізняється** тим, що розчинник містить воду.

безперервний струмоприймач, та етап (i) включає подрібнення безперервного струмоприймача.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що індукційно нагріваний струмоприймач (28) містить струмоприймальний матеріал у вигляді частинок.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап (ii) включає піддавання подрібненого виробу (24), що генерує аерозоль, дії вібрації з відокремленням індукційно нагріваного струмоприймача (28) від нерідкого матеріалу (26), що генерує аерозоль.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап (ii) включає розміщення подрібненого виробу (24), що генерує аерозоль, на блоці (60) вібраційного сита, в якому є отвори, з відокремленням індукційно нагріваного струмоприймача (28) від нерідкого матеріалу (26), що генерує аерозоль.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що отвори в блоці (60) вібраційного сита мають такі розміри, щоб забезпечити можливість проходження через них нерідкого матеріалу (26), що генерує аерозоль, і щоб утримувати на його утримувальній поверхні (64) індукційно нагріваний струмоприймач (28).

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап (ii) включає піддавання подрібненого виробу (24), що генерує аерозоль, дії магнітної сили з відокремленням індукційно нагріваного струмоприймача (28) від нерідкого матеріалу (26), що генерує аерозоль.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що етап (ii) включає застосування магнітної сили з використанням магніту, переважно з використанням електромагніту (72).

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що магніт розташовують над подрібненим виробом (24), що генерує аерозоль, так що індукційно нагріваний струмоприймач (28) притягують до магніту в цілому в напрямку вгору.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етап (ii) включає: розміщення подрібненого виробу (24), що генерує аерозоль, на блоці (60) вібраційного сита, в якому є отвори таких розмірів, щоб забезпечити можливість проходження через них нерідкого матеріалу (26), що генерує аерозоль, і щоб утримувати на його утримувальній поверхні (64) індукційно нагріваний струмоприймач (28); і

піддавання індукційно нагріваного струмоприймача (28), утримуваного на поверхні (64) блока (60) вібраційного сита, дії магнітної сили з видаленням індукційно нагріваного струмоприймача (28) з поверхні (64).

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виріб (24), що генерує аерозоль, містить одне або декілька з: паперової обгортки (34) і фільтра (36), та етап (i) включає подрібнення паперової обгортки (34) і/або фільтра (36).

12. Спосіб за одним з пп. 5, 6, 10 або 11, який **відрізняється** тим, що отвори в блоці (60) вібраційного сита мають такі розміри, щоб утримувати подрібнену паперову обгортку (34) і/або подрібнений фільтр (36) на утримувальній поверхні (64).

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає очищення (S3) відокремленого індукційно нагріваного струмоприймача (28).

- (11) **130061** (51) МПК
A24C 5/36 (2006.01)
- (21) а **2022 01413** (22) **08.10.2020**
(24) **30.10.2025**
(31) **19202878.5**
(32) **13.10.2019**
(33) **EP**
(86) **RST/EP2020/078347, 08.10.2020**
(72) Райт Алек (GB)
(73) **ДЖЕЙТІ ІНТЕРНЕТІОНЛ СА**
8 rue Kazem Radjavi, 1202 Geneva, Switzerland (CH)
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ВИРОБУ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ**
- (57) 1. Спосіб переробки виробу (24), що генерує аерозоль, який містить нерідкий матеріал (26), що генерує аерозоль, та індукційно нагріваний струмоприймач (28), причому спосіб включає:
(i) подрібнення (S1) виробу (24), що генерує аерозоль, з розділенням нерідкого матеріалу (26), що генерує аерозоль, та індукційно нагріваного струмоприймача (28); і
(ii) відокремлення (S2) індукційно нагріваного струмоприймача (28) від нерідкого матеріалу (26), що генерує аерозоль.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що індукційно нагріваний струмоприймач (28) являє собою

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає аналізування (S4) відокремленого індукційно нагріваного струмоприймача (28) з визначенням однієї або декількох із його механічних та електричних властивостей.

15. Спосіб за одним з пп. 13 або 14, який **відрізняється** тим, що етап аналізування відокремленого індукційно нагріваного струмоприймача (28) виконують після етапу очищення відокремленого індукційно нагріваного струмоприймача (28).

(11) 130054

(51) МПК
A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)

(21) а 2020 08101

(22) 17.10.2019

(24) 30.10.2025

(31) 62/747,055

(32) 17.10.2018

(33) US

(31) 62/747,130

(32) 17.10.2018

(33) US

(31) 62/747,099

(32) 17.10.2018

(33) US

(31) 62/812,161

(32) 28.02.2019

(33) US

(31) 62/812,148

(32) 28.02.2019

(33) US

(31) 62/913,135

(32) 09.10.2019

(33) US

(31) 62/915,005

(32) 14.10.2019

(33) US

(31) 16/653,455

(32) 15.10.2019

(33) US

(86) PCT/US2019/056788, 17.10.2019

(72) Аткинс Аріель (US), Белайсл Кристофер Л. (US), Крістенсен Стівен (US), Гупай Александер М. (US), Джонсон Ерік Джозеф (US), Кінг Джейсон (US), Леон Дюк Естебан (US), Піос Меттью (US), Россер Кристофер Джеймс (US), Стреттон Ендрю Дж. (US), Тоер Алім (US), Уезлі Норберт (US), Уестлі Джеймс П. (US)

(73) ДЖУУЛ ЛЕБЗ, ІНК.

1000 F Street NW Washington, DC 20004, United States of America (US)

(54) ВИПАРНИК ТА КОЛЕКТОР, ВИКОНАНИЙ ДЛЯ ВСТАВЛЕННЯ В КАРТРИДЖ ВИПАРНИКА

(57) 1. Випарник, який містить:

резервуар, який містить рідкий випаровуваний матеріал, причому резервуар щонайменше частково обмежений щонайменше однією стінкою, причому резервуар містить накопичувальну камеру і переливний об'єм; і

первинний прохід, який забезпечує з'єднання по плинному середовищу між накопичувальною камерою і розпилювачем, виконаним з можливістю перетворюва-

ти рідкий випаровуваний матеріал на стан газової фази; і

колектор, розташований в переливному об'ємі, причому колектор містить капілярну структуру, виконану з можливістю втримувати об'єм рідкого випаровуваного матеріалу в контакт з плинним середовищем з накопичувальною камерою, причому капілярна структура містить мікрофлюїдний елемент, виконаний з можливістю перешкоджати перепусканню повітря і рідини одне щодо одного під час заповнення і спорожнювання колектора.

2. Випарник за п. 1, причому капілярна структура додатково містить отвір для регулювання повітря, виконаний з можливістю забезпечення надходження навколишнього повітря.

3. Випарник за п. 2, причому первинний прохід утворений структурою колектора.

4. Випарник за будь-яким із пп. 2 або 3, причому первинний прохід містить перший канал, виконаний з можливістю дозволити рідкому випаровуваному матеріалу протікати з накопичувальної камери в напрямку гнотового елемента в розпилювачі, причому перший канал має форму поперечного перерізу щонайменше з однією нерегулярністю, виконаною з можливістю дозволити рідині в першому каналі обходити повітряний пухирець, що блокує іншу частину першого каналу.

5. Випарник за п. 4, причому форма поперечного перерізу нагадує перехрестя.

6. Випарник за будь-яким із попередніх пунктів, причому капілярна структура містить вторинний прохід, що містить мікрофлюїдний елемент, при цьому мікрофлюїдний елемент виконаний з можливістю дозволити рідкому випаровуваному матеріалу переміщуватися по довжині вторинного проходу тільки з меніском, що повністю перекриває площу поперечного перерізу вторинного проходу.

7. Випарник за п. 6, причому площа поперечного перерізу є малою, щоб для матеріалу, з якого утворені стінки вторинного проходу, і складу рідкого випаровуваного матеріалу рідкий випаровуваний матеріал змочував вторинний прохід по всьому периметру вторинного проходу.

8. Випарник за будь-яким із попередніх пунктів, причому накопичувальна камера і колектор виконані з можливістю підтримувати безперервний стовпчик рідкого випаровуваного матеріалу в колекторі в контакт з рідким випаровуваним матеріалом у накопичувальній камері, так що зниження тиску в накопичувальній камері щодо навколишнього тиску викликає щонайменше часткове втягування безперервного стовпчика рідкого випаровуваного матеріалу в колекторі назад у накопичувальну камеру.

9. Випарник за будь-яким із пп. 6-8, причому вторинний прохід містить множину віддалених одну від одної точок звуження, що мають меншу площу поперечного перерізу, ніж частини вторинного проходу між точками звуження.

10. Випарник за п. 9, причому точки звуження мають більш плоску поверхню, спрямовану вздовж вторинного проходу до накопичувальної камери, і більш скруглену поверхню, спрямовану вздовж вторинного проходу від накопичувальної камери.

11. Випарник за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить мікрофлюїдний затвор між колектором і накопичувальною камерою.

12. Випарник за п. 11, причому мікрофлюїдний затвор містить кромку отвору між накопичувальною камерою і колектором, яка є більш плоскою на першій стороні, поверненій до накопичувальної камери, ніж друга, більш скруглена сторона, повернена до колектора.

13. Випарник за п. 11 або 12, причому мікрофлюїдний затвор містить множину отворів, що з'єднують накопичувальну камеру і колектор, і точку відсічки між множиною отворів, причому множина отворів містить перший канал і другий канал, причому перший канал має вищу капілярну дію, ніж другий канал.

14. Випарник за п. 13, причому меніск між повітрям і рідким випаровуваним матеріалом, що досягає точки відсічки, спрямовується у другий канал завдяки вищій капілярній дії в першому каналі, так що утворюється повітряний пухирець для виходу в рідкий випаровуваний матеріал в накопичувальній камері.

15. Випарник за будь-яким із попередніх пунктів, причому рідкий випаровуваний матеріал містить одне або більше з пропіленгліколю і рослинного гліцерину.

16. Колектор, виконаний для вставляння в картридж випарника, причому колектор містить:

капілярну структуру, виконану з можливістю втримувати об'єм рідкого випаровуваного матеріалу в контакт з плінним середовищем з накопичувальною камерою картриджа випарника, причому капілярна структура містить мікрофлюїдний елемент, виконаний з можливістю перешкоджати перепусканню повітря і рідини одне щодо одного під час заповнення і спорожнювання колектора; і первинний прохід, який забезпечує з'єднання по плінному середовищу між накопичувальною камерою і розпилювачем, виконаним з можливістю перетворювати рідкий випаровуваний матеріал на стан газової фази.

17. Колектор за п. 16, який додатково містить мікрофлюїдний затвор для керування потоком рідкого випаровуваного матеріалу між накопичувальною камерою і суміжним переливним об'ємом у випарнику, причому мікрофлюїдний затвор містить:

множину отворів, які з'єднують накопичувальну камеру і колектор, причому множина отворів містить перший канал і другий канал, причому перший канал має більш високу капілярну дію, ніж другий канал; і точку відсічки між множиною отворів.

18. Колектор за п. 17, в якому мікрофлюїдний затвор містить кромку отвору між накопичувальною камерою і колектором, яка є більш плоскою на першій стороні, повернутій до накопичувальної камери, ніж друга, більш скруглена сторона, повернута до колектора.

19. Колектор за будь-яким із пп. 16-18, в якому первинний прохід утворений структурою колектора.

20. Колектор за будь-яким із пп. 16-19, причому капілярна структура містить вторинний прохід, що містить мікрофлюїдний елемент, при цьому мікрофлюїдний елемент виконаний з можливістю дозволяти рідкому випаровуваному матеріалу переміщуватися по довжині вторинного проходу тільки з меніском, що повністю перекриває площу поперечного перерізу вторинного проходу.

21. Колектор за п. 20, причому площа поперечного перерізу є малою, щоб для матеріалу, з якого утворені стінки вторинного проходу, і складу рідкого ви-

паровуваного матеріалу рідкий випаровуваний матеріал змочував вторинний прохід по всьому периметру вторинного проходу.

22. Колектор за будь-яким із пп. 16-21, причому накопичувальна камера і колектор виконані з можливістю підтримувати безперервний стовпчик рідкого випаровуваного матеріалу в колекторі в контакт з рідким випаровуваним матеріалом в накопичувальній камері, так що зниження тиску в накопичувальній камері щодо навколишнього тиску викликає щонайменше часткове втягування безперервного стовпчика рідкого випаровуваного матеріалу в колекторі назад в накопичувальну камеру.

23. Колектор за будь-яким із пп. 20-22, причому вторинний прохід містить множину віддалених одна від одної точок звуження, що мають меншу площу поперечного перерізу, ніж частини вторинного проходу між точками звуження.

24. Колектор за п. 23, причому точки звуження мають більш плоску поверхню, спрямовану вздовж вторинного проходу до накопичувальної камери, і більш скруглену поверхню, спрямовану вздовж вторинного проходу від накопичувальної камери.

A 61

(11) 130070

(51) МПК (2025.01)
A61K 36/73 (2006.01)
A61K 127/00 (2006.01)
A61P 29/00
A61P 39/06 (2006.01)

(21) а 2023 04265

(22) 11.09.2023

(24) 30.10.2025

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Деримедвідь Людмила Віталіївна (UA), Поліщук Іван Миколайович (UA)

(73) МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ
просп. Гагаріна, буд. 41/2, кв. 157. м. Харків, 61001 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ І АНТИОКСИДАНТНОЇ ДІЇ З ЛИСТЯ МАЛИНИ

(57) Спосіб одержання лікарського засобу проти запальної і антиоксидантної дії з листя малини звичайної, що включає екстракцію рослинної сировини, фільтрацію, упарювання, який відрізняється тим, що як рослинну сировину використовують листя малини звичайної, сировину подрібнюють до 2-3 мм, екстракцію проводять двократно 60 % етанолом у співвідношенні сировина:екстрагент 1:20 протягом доби при кімнатній температурі, об'єднують одержані витяги, відфільтровують, фільтрат концентрують у вакуум-випарному апараті при температурі 50-60 °C до співвідношення кількості екстракту та сировини 1:2.

(11) 130071

(51) МПК

A61K 36/73 (2006.01)

A61K 127/00 (2006.01)

A61P 39/06 (2006.01)

(21) а 2023 04267

(22) 11.09.2023

(24) 30.10.2025

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Поліщук Іван Миколайович (UA), Деримедвідь Людмила Віталіївна (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA)

(73) МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ

просп. Гагаріна, 41/2, кв. 157, м. Харків, 61001 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З АНТИОКСИДАНТНОЮ ДІЄЮ

(57) Спосіб одержання засобу з антиоксидантною дією, що включає двократну екстракцію рослинної сировини у співвідношенні 1:20, фільтрацію, упарювання до співвідношення кількості екстракту і сировини 1:2, який відрізняється тим, що як рослинну сировину використовують листя малини звичайної, сировину подрібнюють до 2-3 мм, екстракцію проводять водою дистильованою протягом доби при кімнатній температурі, об'єднують одержані витяги, відфільтровують, фільтрат концентрується у вакуум-випарному апараті при температурі 50-60 °С.

(11) 130056

(51) МПК (2025.01)

A61P 11/00

C07D 239/69 (2006.01)

C07D 515/08 (2006.01)

(21) а 2021 06148

(22) 02.04.2020

(24) 30.10.2025

(31) 62/828,699

(32) 03.04.2019

(33) US

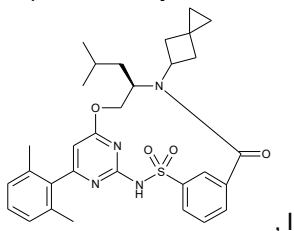
(86) PCT/US2020/026331, 02.04.2020

(72) Абела Александр Расселл (US), Абраам Санні (US), Андерсон Корі Дон (US), Арумугам Віджаялакшмі (US), Чау Жаклін (US), Клеменс Джеремі (US), Клівленд Томас (US), Дуайт Тімоті А. (US), Фріман Брайан А. (US), Груотенхейс Пітер (US), Адіда Руа Сара Сабіна (US), Ісіхара Йосіхіро (US), Кренітські Пол (US), МакКартні Джейсон (US), Меліло Віто (US), Міллер Марк Томас (US), Силіна Аліна (US), Ю Джонні (US), Чжоу Цзінлань (US)

(73) ВЕРТЕКС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНКОРПОРЕЙТЕД
50 Northern Avenue, Boston, Massachusetts 02210,
United States of America (US)

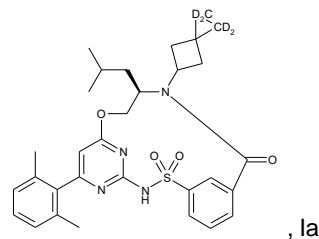
(54) МОДУЛЬОВАЛЬНІ ЗАСОБИ РЕГУЛЯТОРА ТРАНСМЕМБРАННОЇ ПРОВІДНОСТІ ПРИ МУКОВІСЦИДОЗІ

(57) 1. Сполука, вибрана зі сполуки I:



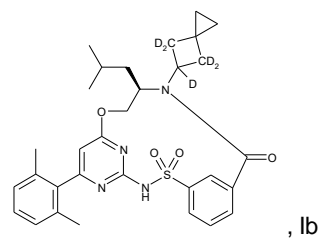
, I

дейтерованих похідних сполуки I, вибраних зі:
сполуки Ia:



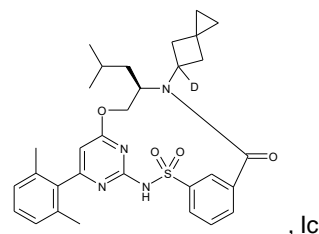
, Ia

сполуки Ib:



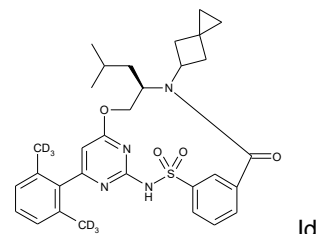
, Ib

сполуки Ic:



, Ic

сполуки Id:



, Id

і їхньої фармацевтично прийнятної солі будь-якої із вищеперерахованих сполук.

2. Сполука за п. 1, де сполука являє собою сполуку I.

3. Сполука за п. 1, де сполука вибрана зі сполук Ia, Ib, Ic, Id і їхніх фармацевтично прийнятних солей.

4. Сполука за п. 1 або 3, де сполука являє собою калієву сіль.

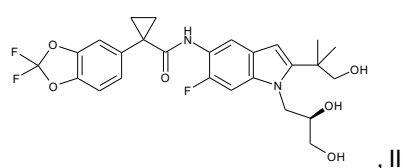
5. Сполука за п. 1 або 3, де сполука являє собою натрієву сіль.

6. Сполука за п. 1 або 3, де сполука являє собою кальцієву сіль.

7. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-6 і фармацевтично прийнятний носій.

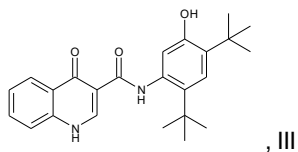
8. Фармацевтична композиція за п. 7, де сполука являє собою сполуку I або її фармацевтично прийнятну сіль.

9. Фармацевтична композиція за п. 7 або 8, яка додатково містить одну або кілька сполук, вибраних зі: сполуки II:

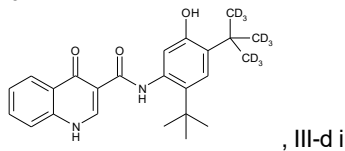


, II

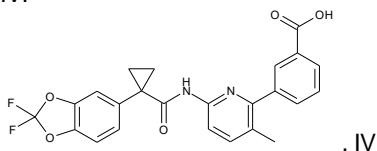
сполуки III:



сполуки III-d:



сполуки IV:



і фармацевтично прийнятних солей сполук II, III, III-d і IV.

10. Фармацевтична композиція за п. 9, де фармацевтична композиція містить сполуки I і III або III-d.

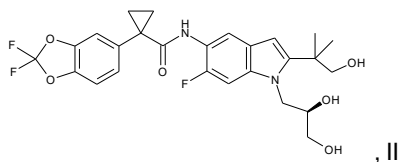
11. Фармацевтична композиція за п. 9, де фармацевтична композиція містить сполуки I, II і III або III-d.

12. Спосіб лікування муковісцидозу, який включає введення ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-6 або фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 7-11 пацієнту, який потребує цього.

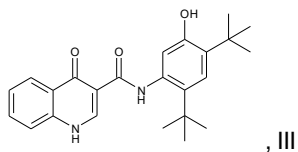
13. Спосіб за п. 12, де сполука являє собою сполуку I або її фармацевтично прийнятну сіль.

14. Спосіб за п. 12 або 13, який додатково включає введення у складі фармацевтичної композиції або в окремій фармацевтичній композиції однієї або більше сполук, вибраних зі:

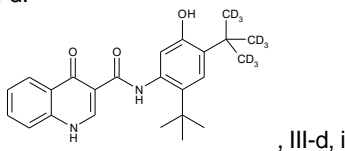
сполуки II:



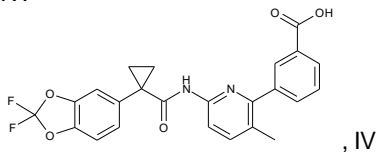
сполуки III:



сполуки III-d:



сполуки IV:

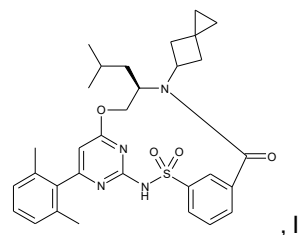


і фармацевтично прийнятних солей сполук II, III, III-d і IV.

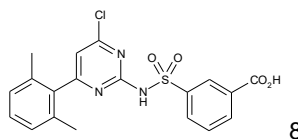
15. Спосіб за п. 14, який включає введення сполук I і III або III-d.

16. Спосіб за п. 14, який включає введення сполук I, II і III або III-d.

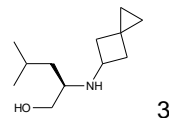
17. Спосіб одержання сполуки I:



який включає здійснення реакції сполуки 8



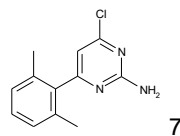
зі сполукою 3



з основою і засобом для сполучення з одержанням сполуки I.

18. Спосіб за п. 17, де сполуку 8 одержують шляхом:

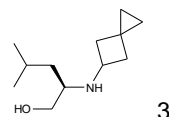
а) здійснення реакції сполуки 7



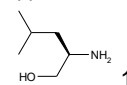
з метил-3-хлорсульфонілбензоатом і другою основою, б) обробки третьою основою, й

с) обробки реакційної суміші за допомогою HCl з одержанням сполуки 8.

19. Спосіб за п. 17, де сполуку 3



одержують шляхом здійснення реакції сполуки 1

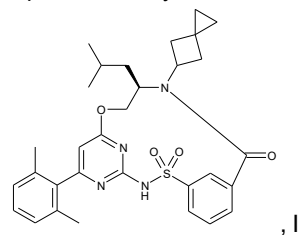


зі сполукою 2



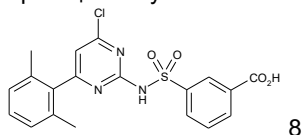
з одержанням сполуки 3.

20. Спосіб одержання сполуки I:



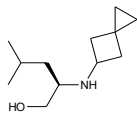
який включає:

а) здійснення реакції сполуки 8



8

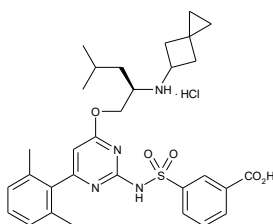
зі сполукою 3



3

з першою основою

і подальшу обробку за допомогою HCl з одержанням сполуки 9:



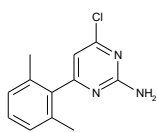
, 9

і

б) здійснення реакції сполуки 9 з другою основою і засобом для сполучення з одержанням сполуки І.

21. Спосіб за п. 20, де сполуку 8 одержують шляхом:

а) здійснення реакції сполуки 7



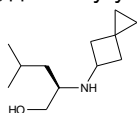
7

з метил-3-хлорсульфонілбензоатом і третьою основою,

б) обробки четвертою основою, і

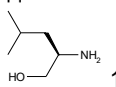
с) обробки реакційної суміші за допомогою HCl з одержанням сполуки 8.

22. Спосіб за п. 20, де сполуку 3



3

одержують шляхом здійснення реакції сполуки 1



1

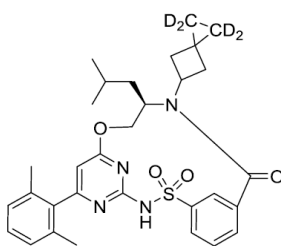
зі сполукою 2



2

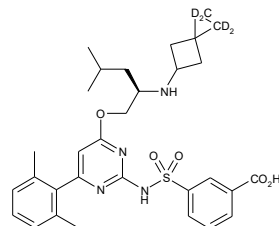
з одержанням сполуки 3.

23. Спосіб одержання сполуки Іа:



, Іа

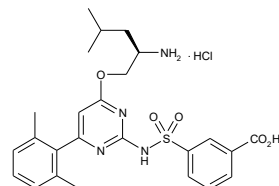
який включає здійснення реакції сполуки 20



20

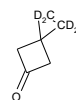
з основою і засобом для сполучення з одержанням сполуки Іа.

24. Спосіб за п. 23, де сполуку 20 одержують шляхом здійснення реакції сполуки 19



19

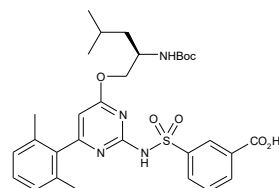
і сполуки 17



17

з одержанням сполуки 20.

25. Спосіб за п. 24, де сполуку 19 отримують шляхом перетворення сполуки 18

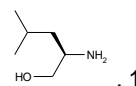


18

на сполуку 19.

26. Спосіб за п. 25, де сполуку 18 одержують шляхом:

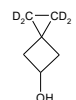
а) здійснення реакції сполуки 8 зі сполукою 1:



, 1

б) перетворення продукту стадії а) на сполуку 18.

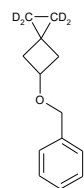
27. Спосіб за п. 24, де сполуку 17 одержують шляхом перетворення сполуки 16



16

на сполуку 17.

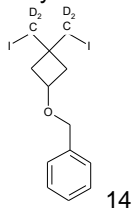
28. Спосіб за п. 27, де сполуку 16 одержують шляхом перетворення сполуки 15



15

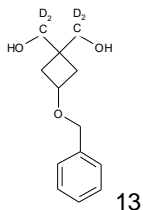
на сполуку 16.

29. Спосіб за п. 28, де сполуку 15 одержують шляхом перетворення сполуки 14



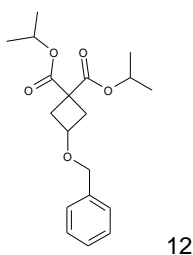
на сполуку 15.

30. Спосіб за п. 29, де сполуку 14 одержують шляхом перетворення сполуки 13



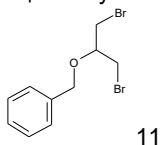
на сполуку 14.

31. Спосіб за п. 30, де сполуку 13 одержують шляхом перетворення сполуки 12



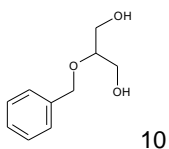
на сполуку 13.

32. Спосіб за п. 31, де сполуку 12 одержують шляхом здійснення реакції сполуки 11



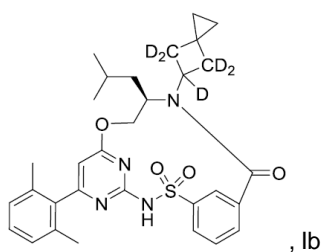
із діізопропілпропандіоатом з утворенням сполуки 12.

33. Спосіб за п. 32, де сполуку 11 одержують шляхом перетворення сполуки 10

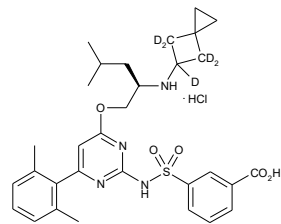


на сполуку 11.

34. Спосіб одержання сполуки Ib:

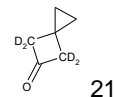


який включає здійснення реакції сполуки 22



з основою і засобом для сполучення з одержанням сполуки Ib.

35. Спосіб за п. 34, де сполуку 22 одержують шляхом здійснення реакції сполуки 19 зі сполукою 21



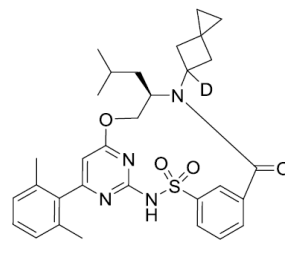
з одержанням сполуки 22.

36. Спосіб за п. 35, де сполуку 21 одержують шляхом перетворення сполуки 2

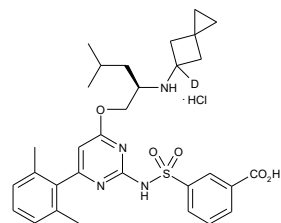


на сполуку 21.

37. Спосіб одержання сполуки Ic:

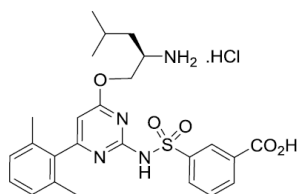


який включає здійснення реакції сполуки 23

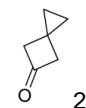


з основою і засобом для сполучення з одержанням сполуки Ic.

38. Спосіб за п. 37, де сполуку 23 одержують шляхом здійснення реакції сполуки 19

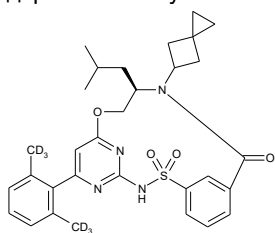


зі сполукою 2



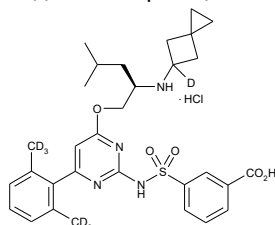
з одержанням сполуки 23.

39. Спосіб одержання сполуки Id:



, Id

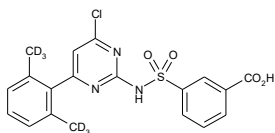
який включає здійснення реакції сполуки 35



35

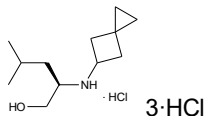
з основою і засобом для сполучення з одержанням сполуки Id.

40. Спосіб за п. 39, де сполуку 35 одержують шляхом здійснення реакції сполуки 34



34

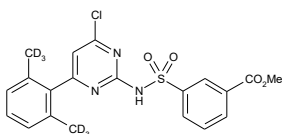
зі сполукою 3·HCl



3·HCl

з одержанням сполуки 35.

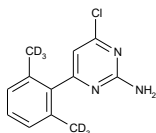
41. Спосіб за п. 40, де сполуку 34 одержують шляхом перетворення сполуки 33



33

на сполуку 34.

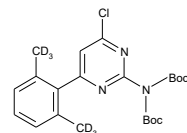
42. Спосіб за п. 41, де сполуку 33 одержують шляхом здійснення реакції сполуки 32



32

з метил-3-хлорсульфонілбензоатом з одержанням сполуки 33.

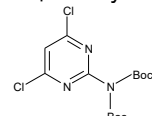
43. Спосіб за п. 42, де сполуку 32 одержують шляхом перетворення сполуки 31



31

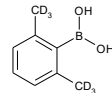
на сполуку 32.

44. Спосіб за п. 43, де сполуку 31 одержують шляхом здійснення реакції сполуки 5



5

зі сполукою 30

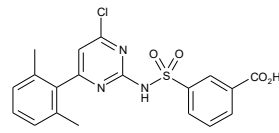


30

з одержанням сполуки 31.

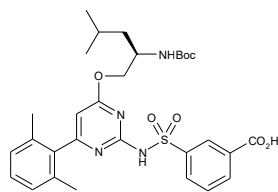
45. Спосіб за п. 40, де сполуку 3·HCl одержують шляхом обробки сполуки 3 за допомогою HCl з одержанням сполуки 3·HCl.

46. Сполука, вибрана із: сполуки 8:



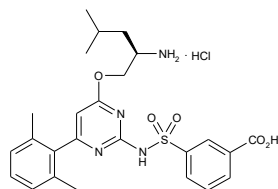
, 8

сполуки 18:



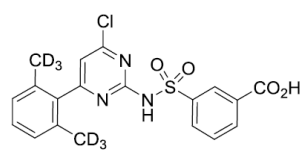
, 18

сполуки 19:



, 19

сполуки 34:



, 34

і фармацевтично прийнятних солей будь-якої з вищеперерахованих сполук.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 21**

- (11) **130064** (51) МПК
B21C 37/15 (2006.01)
B21C 37/20 (2006.01)
F41A 21/16 (2006.01)
F41A 21/18 (2006.01)
- (21) а 2022 04544 (22) 02.12.2022
(24) 30.10.2025
(72)*
- (73)*
- (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СТВОЛА СТІЛЕЦЬКОЇ
ЗБРОЇ З ВНУТРІШНІМ ГВИНТОВИМ ПОЛІГОНАЛЬ-
НИМ ПРОФІЛЕМ
(57)*

- (86) PCT/EP2020/084735, 04.12.2020
(72) Моханті Бедадібхас (US), Селф Девід Р. (US)
(73) ВЕЗУВІУС Ю ЕС ЕЙ КОРПОРЕЙШН
1404 Newton Drive, Champaign, IL 61822, United States of America (US)
- (54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ПЕРІОДИЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ТА БЕЗПЕРЕРВНОГО НАНЕСЕННЯ ВОГNETРИВКОВОЇ КОМПОЗИЦІЇ НА ПОВЕРХНЮ
- (57) 1. Пристрій (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення, який містить:
бункер (30) для порошкоподібного матеріалу, який має випускний отвір;
клапан (38) для подачі порошкоподібного матеріалу, розташований у випускному отворі бункера для порошкоподібного матеріалу;
регулятор (40) клапана для подачі порошкоподібного матеріалу, який сполучається з можливістю керування з клапаном (38) для подачі порошкоподібного матеріалу;
реактор (10) періодичної дії, який містить впускний отвір (12), привід (16) реактора періодичної дії, змішувальний вузол (17), регулятор (18) приводу реактора періодичної дії, дверцята (22) та виконавчий механізм (24) дверцят реактора періодичної дії; при цьому випускний отвір бункера (30) для порошкоподібного матеріалу сполучається з впускним отвором (12) реактора періодичної дії; при цьому регулятор (18) приводу реактора періодичної дії сполучається з можливістю керування з приводом (16) реактора періодичної дії; при цьому привід (16) реактора періодичної дії механічно сполучається зі змішувальним вузлом (17); і при цьому виконавчий механізм (24) дверцят реактора періодичної дії сполучається з можливістю керування з дверцятами (22);
ємність (60) для продукту, яка має впускний отвір і випускний отвір, при цьому впускний отвір ємності (60) для продукту виконано з можливістю приймання вмісту реактора (10) періодичної дії, який проходить через дверцята (22);
датчик (66) вмісту ємності для продукту, сполучений з можливістю вимірювання кількості вмісту (68) ємності (60) для продукту;
контролер (100), який містить блок (112) обробки/зберігання даних; при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю прийому з датчиком (66) вмісту ємності для продукту, при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю керування з регулятором (40) клапана для подачі порошкоподібного матеріалу; при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю керування з регулятором (18) приводу реактора періодичної дії; і при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю керування з виконавчим механізмом (24) дверцят реактора періодичної дії;
насадку (80), що має впускний отвір і випускний отвір, при цьому впускний отвір насадки приймає вихід із випускного отвору ємності (60) для продукту; при цьому впускний отвір насадки приймає вихід повітряного шланга (86); і при цьому потік повітря в повітряному шлангу (86) регулюється клапаном (88) для подачі повітря та керується виконавчим механізмом (90) клапана для подачі повітря;
водяний клапан (54);

В 28

- (11) **130062** (51) МПК
B28C 7/02 (2006.01)
B28C 7/04 (2006.01)
B28C 5/02 (2006.01)
C21C 5/44 (2006.01)
B28C 7/16 (2006.01)
B21B 41/02 (2006.01)
- (21) а 2022 02066 (22) 04.12.2020
(24) 30.10.2025
(31) 19214069.7
(32) 06.12.2019
(33) EP

пристрій (50) подачі води, при цьому пристрій (50) подачі води проходить через водяний клапан (54) до впускного отвору (14) для подачі води реактора періодичної дії реактора (10) періодичної дії; і виконавчий механізм (56) водяного клапана; при цьому виконавчий механізм (56) водяного клапана сполучається з можливістю керування з водяним клапаном (54), і при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю керування з виконавчим механізмом (56) водяного клапана.

2. Пристрій (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення за п. 1, який додатково містить: живильник (42) порошкоподібного матеріалу, який містить впускний отвір і випускний отвір, при цьому випускний отвір бункера (30) для порошкоподібного матеріалу сполучається з впускним отвором живильника (42) порошкоподібного матеріалу, при цьому випускний отвір живильника (42) порошкоподібного матеріалу сполучається з впускним отвором (14) реактора (10) періодичної дії; і регулятор (44) живильника порошкоподібного матеріалу, при цьому регулятор (44) живильника порошкоподібного матеріалу сполучається з можливістю керування з живильником (42) порошкоподібного матеріалу; і при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю керування з регулятором (44) живильника порошкоподібного матеріалу.

3. Пристрій (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить:

насос (70) для подачі суспензії, який містить впускний отвір і випускний отвір, при цьому впускний отвір насоса (70) для подачі суспензії сполучається з випускним отвором ємності (60) для продукту; при цьому випускний отвір насоса (70) для подачі суспензії сполучається з впускним отвором насадки (80); і регулятор (72) насоса для подачі суспензії; при цьому регулятор (72) насоса для подачі суспензії сполучається з можливістю керування з насосом (70) для подачі суспензії; при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю керування з регулятором (72) насоса для подачі суспензії.

4. Пристрій (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення за п. 3, у якому:

блок (112) обробки/зберігання даних виконаний з можливістю генерування співвідношення швидкості потоку через насос (70) для подачі суспензії та швидкості потоку через повітряний шланг (86) і підтримки співвідношення швидкості потоку насоса для подачі суспензії та швидкості потоку повітряного шланга при зміні швидкості потоку повітряного шланга.

5. Пристрій (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення за п. 4, який додатково містить: датчик (52) швидкості потоку води, який сполучається з можливістю вимірювання з пристроєм (50) подачі води, при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю прийому з датчиком (52) швидкості потоку води.

6. Пристрій (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення за п. 4 або 5, у якому блок (112) обробки/зберігання даних виконаний з можливістю обробки даних, які приймаються від датчика (66) вмісту ємності для продукту, для керування ре-

гулятором (40) клапана для подачі порошкоподібного матеріалу, виконавчим механізмом (56) водяного клапана та регулятором (18) приводу реактора періодичної дії.

7. Пристрій (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить:

датчик (20) вимірювання навантаження, що сполучається з можливістю вимірювання з реактором (10) періодичної дії, при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю прийому з датчиком (20) вимірювання навантаження.

8. Пристрій (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить:

вібраційний пристрій (32) бункера для порошкоподібного матеріалу, сполучений з бункером (30) для порошкоподібного матеріалу,

виконавчий механізм (34) вібраційного пристрою бункера для порошкоподібного матеріалу; при цьому виконавчий механізм (34) вібраційного пристрою бункера для порошкоподібного матеріалу сполучається з можливістю керування з вібраційним пристроєм (32) бункера для порошкоподібного матеріалу; вібраційний пристрій (62) ємності для продукту, сполучений з ємністю (60) для продукту; і виконавчий механізм (64) вібраційного пристрою ємності для продукту, при цьому виконавчий механізм (64) вібраційного пристрою ємності для продукту сполучається з можливістю керування з вібраційним пристроєм (62) ємності для продукту.

9. Пристрій (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення за будь-яким із попередніх пунктів, у якому:

привід (16) реактора періодичної дії виконаний з можливістю подачі щонайменше 7500 Вт механічної потужності на змішувальний вузол (17).

10. Спосіб періодичного виробництва та безперервного нанесення вогнетривкої суміші, який включає: (а) забезпечення пристрою (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення за будь-яким із пп. 1-9;

(b) надання команд контролеру (100);

(c) застосування блока (112) обробки/зберігання даних, регулятора (40) клапана для подачі порошкоподібного матеріалу та клапана (38) для подачі порошкоподібного матеріалу, та даних від датчика (66) вмісту ємності для продукту для керування переміщенням порошкоподібного матеріалу з бункера (30) для порошкоподібного матеріалу в реактор (10) періодичної дії для завантаження реактора (10) періодичної дії;

(d) застосування блока (112) обробки/зберігання даних, регулятора (18) приводу реактора періодичної дії, приводу (16) реактора періодичної дії та даних від датчика (66) вмісту ємності для продукту для активації, керування та деактивації змішувального вузла (17) у реакторі (10) періодичної дії для обробки порошкоподібного матеріалу з утворенням продукту;

(e) застосування блока (112) обробки/зберігання даних, виконавчого механізму (24) дверцят реактора періодичної дії та дверцят (22) реактора періодичної дії, і даних від датчика (66) вмісту ємності для продукту для подачі продукту з реактора (10) періодичної дії в ємність (60) для продукту;

(f) переміщення продукту з ємності (60) для продукту до насадки (80);
 (g) подачу повітря до насадки (80);
 (h) об'єднання продукту з повітрям усередині насадки (80);
 (i) розпилення об'єднаних повітря та продукту; і
 (j) повторення етапів (c), (d) і (e) для забезпечення безперервної подачі продукту; і
 при цьому пристрій (2) періодичного виробництва і безперервного нанесення додатково містить пристрій (50) подачі води, водяний клапан (54) та виконавчий механізм (56) водяного клапана, при цьому реактор (10) періодичної дії додатково містить впускний отвір (14) для подачі води реактора періодичної дії; при цьому пристрій (50) подачі води проходить через водяний клапан (54) до впускного отвору (14) для подачі води реактора періодичної дії; при цьому виконавчий механізм (56) водяного клапана сполучається з можливістю керування з водяним клапаном (54), і при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю керування з виконавчим механізмом (56) водяного клапана; і при цьому етап (c) додатково включає:
 (c') застосування блока (112) обробки/зберігання даних, виконавчого механізму (56) водяного клапана, водяного клапана (54) і даних від датчика (66) вмісту ємності для продукту для керування подачею води в реактор (10) періодичної дії.
 11. Спосіб періодичного виробництва та безперервного нанесення вогнетривкої суміші за п. 10, у якому переміщення порошкоподібного матеріалу з бункера (30) для порошкоподібного матеріалу в реактор (10) періодичної дії та подача води в реактор (10) періодичної дії можливі, якщо блок (112) обробки/зберігання даних визначає, що реактор (10) періодичної дії не завантажений і що ємність (60) для продукту може вмістити продукт, який підлягає виробництву з порошкоподібного матеріалу, воду, яка підлягає подачі в реактор (10) періодичної дії, і що відбувається щонайменше одне з ініціалізації системи та розпилення.
 12. Спосіб періодичного виробництва та безперервного нанесення вогнетривкої суміші за будь-яким із пп. 10 і 11, у якому пристрій (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення додатково містить насос (70) для подачі суспензії, який має впускний отвір і випускний отвір; при цьому пристрій (2) додатково містить регулятор (72) насоса для подачі суспензії; при цьому впускний отвір насоса (70) для подачі суспензії сполучається з випускним отвором ємності (60) для продукту; при цьому випускний отвір (70) насоса для подачі суспензії сполучається з впускним отвором насадки (80); і при цьому регулятор (72) насоса для подачі суспензії сполучається з можливістю керування з насосом (70) для подачі суспензії; при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю керування з регулятором (72) насоса для подачі суспензії; і при цьому етап (d) включає:
 активацію змішувального вузла (17), якщо блок (112) обробки/зберігання даних визначає, що насос (70) для подачі суспензії активований, що реактор (10) періодичної дії завантажений і що ємність (60) для продукту може вмістити вміст реактора (10) періодичної дії;

активацію змішувального вузла (17) під час ініціалізації системи, якщо реактор (10) періодичної дії завантажений і ємність (60) для продукту може вмістити вміст реактора (10) періодичної дії;
 призупинення роботи змішувального вузла (17), якщо блок (112) обробки/зберігання даних визначає, що насос (70) для подачі суспензії активовано, що реактор (10) періодичної дії завантажений і що ємність (60) для продукту не може вмістити вміст реактора (10) періодичної дії;
 деактивацію змішувального вузла (17), якщо блок (112) обробки/зберігання даних визначає, що обробка партії завершена;
 деактивацію змішувального вузла (17), якщо блок (112) обробки/зберігання даних визначає, що насос (70) для подачі суспензії деактивовано.
 13. Спосіб періодичного виробництва та безперервного нанесення вогнетривкої суміші за будь-яким із пп. 10, 11 і 12, у якому пристрій (2) періодичного виробництва та безперервного нанесення додатково містить датчик (20) вимірювання навантаження, сполучений з можливістю вимірювання з реактором (10) періодичної дії, при цьому блок (112) обробки/зберігання даних сполучається з можливістю прийому з датчиком (20) вимірювання навантаження; і при цьому дані датчика (20) вимірювання навантаження застосовують для керування переміщенням порошкоподібного матеріалу з бункера (30) для порошкоподібного матеріалу в реактор (10) періодичної дії для завантаження реактора (10) періодичної дії та для керування подачею води в реактор (10) періодичної дії.

B 65

(11) 130069

(51) МПК
B65D 41/04 (2006.01)

(21) а 2023 02391

(22) 18.05.2023

(24) 30.10.2025

(31) 23153273

(32) 25.01.2023

(33) EP

(72) Матуліс Арунас (LT)

(73) ЮЕИБІ БЕЛТІК КАПС

J Janonio g. 6, LT-35101 Panevezys, Lietuva (LT)

(54) ЗАКУПОРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЛЯШКИ

(57) 1. Закупорювальний пристрій для пляшки, що має горловину, який містить зливну втулку (1), виконану з можливістю встановлення на горловину, закриту втулку (2) із засобом фіксації на зливній втулці, засіб ущільнення (5), відкриту втулку (6) й індикаторне кільце (8), який відрізняється тим, що закрита втулка (2) і відкрита втулка (6) формують порожнину (7), а індикаторне кільце (8) забезпечене кільцевим пояском (9), що розміщується у зазначеній порожнині (7) до першого відкриття, який виконаний з можливістю вивільнення із зазначеної порожнини (7) при першому відкритті та перешкоджає поверненню індикаторного кільця (8) у початкове положення при повторному закритті пляшки за рахунок упирання

кільцевого пояса (9) в нижню торцеву поверхню відкритої втулки (6).

2. Закупорювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб ущільнення виконаний у вигляді основи (5), що розміщується у горловині пляшки.

3. Закупорювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить зовнішній кожух (10), що принаймні частково охоплює закриту втулку (2).

4. Закупорювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що зовнішній кожух (10) виконаний із полімерного матеріалу.

5. Закупорювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що зовнішній кожух (10) виконаний із металу.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

- (11) **130059** (51) МПК (2025.01)
C07D 213/64 (2006.01)
C07D 401/06 (2006.01)
C07K 5/02 (2006.01)
A61K 31/4412 (2006.01)
A61K 31/4427 (2006.01)
 A61P 29/00
- (21) а 2022 01185 (22) 16.10.2020
 (24) 30.10.2025
 (31) 62/916,062
 (32) 16.10.2019
 (33) US
 (86) PCT/US2020/055986, 16.10.2020
- (72) Бурсавіч Меттью Г. (US), Цуй Дан (US), Доулінг Джеймс Е. (US), Хан Крістофер Н. (US), Харрісон Брайс А. (US), Лінь Фу-Ян (US), Ліппа Блейз С. (US), Роджерс Брюс Н. (US), Троуст Дон М. (US), Чжун Чен (US), Конзе Кайл Д. (US), Герасюто Алексей І. (US), Кім Бунгчан (US), Рафі Сальма (US), Дей Тайлер (US), Хіккі Євген (US), Хуан Евелін (US), Залер Роберт (US)
- (73) **МОРИФІК ТЕРАПЬЮТИК, ІНК.**
 35 Gatehouse Drive, A2, Waltham, MA 02451, United States of America (US)
- (54) **ІНГБУВАННЯ ІНТЕГРИНУ $\alpha\beta\gamma$ ЛЮДИНИ**
- (57) 1. Сполука, вибрана з групи сполук, наведеної нижче, або її фармацевтично прийнятна сіль:
 а) (S)-3-(4,5-дифтор-2',6'-диметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(5-(2-(3-фторазетидин-1-іл)етил)-4-метил-2-оксопіридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)пропанова кислота;
 б) (S)-3-((S)-2-(5-(2-(азетидин-1-іл)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)-3-(4-фтор-2',6'-диметил-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-3-іл)пропанова кислота;
 в) (S)-3-((S)-2-(5-(2-(азетидин-1-іл)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)-3-(3',4-дифтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)пропанова кислота;
 г) (S)-3-((S)-2-(5-(2-(азетидин-1-іл)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)-3-(4-фтор-3'-метокси-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)пропанова кислота;
 е) (S)-3-(4,4'-дифтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(5-(2-(диметиламіно)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)пропанова кислота;
 ф) (S)-3-(5-хлор-4-фтор-2',6'-диметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(5-(2-(3-метоксіазетидин-1-іл)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)пропанова кислота;
 г) (S)-3-((S)-2-(5-(2-(диметиламіно)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)-3-(4-фтор-2',4',5,6'-тетраметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)пропанова кислота;

- h) (S)-3-(4,4'-дифтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(3-(дифторметил)-5-(2-(диметиламіно)етил)-2-оксопіридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)пропанова кислота;
 і) (S)-3-((S)-2-(5-(2-(диметиламіно)етил)-4-метил-2-оксопіридин-1(2H)-іл)-5-метилгексанамідо)-3-(4-фтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)пропанова кислота;
 j) (S)-3-(4-фтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(3-фтор-5-(2-(3-фторазетидин-1-іл)етил)-2-оксопіридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)пропанова кислота; i
 к) (S)-3-(4-фтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(3-фтор-5-(2-((R)-3-фторпіролідін-1-іл)етил)-2-оксопіридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)пропанова кислота.
2. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-(4,5-дифтор-2',6'-диметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(5-(2-(3-фторазетидин-1-іл)етил)-4-метил-2-оксопіридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.
3. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-((S)-2-(5-(2-(азетидин-1-іл)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)-3-(4-фтор-2',6'-диметил-5-(трифторметил)-[1,1'-біфеніл]-3-іл)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.
4. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-((S)-2-(5-(2-(азетидин-1-іл)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)-3-(3',4-дифтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.
5. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-((S)-2-(5-(2-(азетидин-1-іл)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)-3-(4-фтор-3'-метокси-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.
6. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-(4,4'-дифтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(5-(2-(диметиламіно)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.
7. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-(5-хлор-4-фтор-2',6'-диметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(5-(2-(3-метоксіазетидин-1-іл)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.
8. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-((S)-2-(5-(2-(диметиламіно)етил)-2-оксо-4-(трифторметил)піридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)-3-(4-фтор-2',4',5,6'-тетраметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.
9. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-(4,4'-дифтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(3-(дифторметил)-5-(2-(диметиламіно)етил)-2-оксопіридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.
10. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-((S)-2-(5-(2-(диметиламіно)етил)-4-метил-2-оксопіридин-1(2H)-іл)-5-метилгексанамідо)-3-(4-фтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.
11. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-(4-фтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(3-фтор-5-(2-(3-фторазетидин-1-іл)етил)-2-оксопіридин-1(2H)-іл)-4-метилпентанамідо)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.

12. Сполука за п. 1, яка являє собою (S)-3-(4-фтор-2',5,6'-триметил-[1,1'-біфеніл]-3-іл)-3-((S)-2-(3-фтор-5-(2-((R)-3-фторпіролідін-1-іл)етил)-2-оксопіридин-1(2H)-іл)-4-метилпентамід)пропанову кислоту або її фармацевтично прийнятну сіль.

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в способі лікування запального захворювання кишечника, виразкового коліту або хвороби Крона.

14. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятну сіль як діючу речовину.

15. Фармацевтична композиція за п. 14 для застосування в способі лікування запального захворювання кишечника, виразкового коліту або хвороби Крона.

(11) 130072

(51) МПК (2025.01)
C07D 401/04 (2006.01)
A01N 43/52 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
A61P 33/00
A61P 33/14 (2006.01)

(21) а 2023 06097

(22) 02.06.2022

(24) 30.10.2025

(31) 2021-092795

(32) 02.06.2021

(33) JP

(31) 2022-021145

(32) 15.02.2022

(33) JP

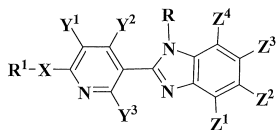
(86) PCT/JP2022/022536, 02.06.2022

(72) Танака Рьосуке (JP), Фудзіхара Хірокадзу (JP), Футі Сюнсукі (JP), Фукацу Косукі (JP)

(73) НИХОН НОХІЯКУ КО., ЛТД.
19-8, Kyobashi 1-Chome, Chuo-ku, Tokyo 1048386, Japan (JP)

(54) ЗАСІБ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ФІЛЯРІОЗОМ СОБАК, ЩО МІСТИТЬ ПОХІДНУ БЕНЗИМІДАЗОЛУ АБО ЇЇ СІЛЬ

(57) 1. Засіб для боротьби з філяріозом собак у тварини, що містить сполуку бензимидазолу, представлену загальною формулою (1):



(1)

де

R являє собою:

- (a1) атом водню;
- (a2) (C₁-C₆)алкільну групу;
- (a3) галоген(C₁-C₆)алкільну групу;
- (a4) (C₂-C₆)алкенільну групу;
- (a5) (C₂-C₆)алкінільну групу;
- (a6) (C₁-C₆)алкоксі(C₁-C₆)алкільну групу;
- (a7) (C₁-C₆)алкілтіо(C₁-C₆)алкільну групу;
- (a8) (C₁-C₆)алкоксикарбоніл(C₁-C₆)алкільну групу;
- (a9) (C₁-C₆)алкоксикарбонільну групу;
- (a10) арильну групу;
- (a11) арильну групу, що містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з:

(а) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;

(a12) арил(C₁-C₆)алкільну групу;

(a13) арил(C₁-C₆)алкільну групу, яка містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з: (а) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;

(a14) арил(C₂-C₆)алкенільну групу;

(a15) арил(C₂-C₆)алкенільну групу, яка містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з: (а) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;

(a16) арил(C₁-C₆)алкоксі(C₁-C₆)алкільну групу;

(a17) арил(C₁-C₆)алкоксі(C₁-C₆)алкільну групу, яка містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з: (а) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;

(a18) R³R⁴N групу, де R³ і R⁴ є однаковими або різними і являють собою (aa) атом водню, (ab) (C₁-C₆)алкільну групу, (ac) (C₁-C₆)алкоксигрупу, (ad) (C₁-C₆)алкоксикарбонільну групу, (ae) (C₁-C₆)алкілсульфонільну групу, (af) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільну групу або (ag) феноільну групу;

(a19) R³R⁴N карбонільну групу, де R³ і R⁴ є такими, як зазначено вище;

(a20) R³R⁴N тіокарбонільну групу, де R³ і R⁴ є такими, як зазначено вище; або

(a21) R³R⁴N сульфонільну групу, де R³ і R⁴ є такими, як зазначено вище;

R¹ являє собою:

(b1) (C₁-C₆)алкільну групу;

(b2) галоген(C₁-C₆)алкільну групу;

(b3) (C₃-C₆)циклоалкільну групу;

(b4) арильну групу;

(b5) арильну групу, що містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з: (а) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи,

(j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;

(b6) (C₂-C₆)алкенільну групу;

(b7) (C₂-C₆)алкінільну групу;

(b8) арил(C₁-C₆)алкільну групу; або

(b9) арил(C₁-C₆)алкільну групу, яка містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з: (a) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;

Y¹, Y² і Y³ є однаковими або різними і являють собою:

(c1) атом водню;

(c2) (C₁-C₆)алкільну групу; або

(c3) галоген(C₁-C₆)алкільну групу;

Z¹ і Z⁴ є однаковими або різними і являють собою:

(d1) атом водню;

(d2) атом галогену; або

(d3) (C₁-C₆)алкільну групу;

Z² і Z³ є однаковими або різними і являють собою:

(e1) атом водню;

(e2) атом галогену;

(e3) (C₁-C₆)алкільну групу;

(e4) (C₁-C₆)алкоксигрупу;

(e5) галоген(C₁-C₆)алкільну групу;

(e6) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупу;

(e7) арилоксигрупу;

(e8) арилоксигрупу, яка містить від 1 до 5 однакових або різних заступників, вибраних з: (a) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;

(e9) арилкарбонільну групу; або

(e10) арилкарбонільну групу, що містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з: (a) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи; і

X являє собою атом кисню, атом сірки або R³N, де R³ має значення, зазначені вище;

або його сіль,

за умови, що сполуки, в яких R¹ являє собою 2,2,3,3,3-пентафторпропілну групу, R, Y¹, Y², Y³, Z¹, Z², Z³ і Z⁴ являють собою атом водню і X являє собою атом кисню, виключені як активний інгредієнт.

2. Засіб для боротьби з філяріозом собак за п. 1, де R являє собою:

(a1) атом водню;

(a2) (C₁-C₆)алкільну групу;

(a3) галоген(C₁-C₆)алкільну групу;

(a4) (C₂-C₆)алкенільну групу;

(a5) (C₂-C₆)алкінільну групу;

(a6) (C₁-C₆)алкокси(C₁-C₆)алкільну групу;

(a7) (C₁-C₆)алкілтіо(C₁-C₆)алкільну групу;

(a8) (C₁-C₆)алкоксикарбоніл(C₁-C₆)алкільну групу;

(a9) (C₁-C₆)алкоксикарбонільну групу;

(a11) арильну групу, що містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з: (a) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;

(a12) арил(C₁-C₆)алкільну групу;

(a13) арил(C₁-C₆)алкільну групу, яка містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з: (a) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;

(a14) арил(C₂-C₆)алкенільну групу;

(a16) арил(C₁-C₆)алкокси(C₁-C₆)алкільну групу;

(a20) R³R⁴N тіокарбонільну групу, де R³ і R⁴ є такими, як зазначено вище; або

(a21) R³R⁴N сульфонільну групу, де R³ і R⁴ є такими, як зазначено вище;

R¹ являє собою:

(b1) (C₁-C₆)алкільну групу;

(b2) галоген(C₁-C₆)алкільну групу;

(b3) (C₃-C₆)циклоалкільну групу;

(b5) арильну групу, що містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з: (a) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи; або

(b9) арил(C₁-C₆)алкільну групу, яка містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з: (a) атома галогену, (b) (C₁-C₆)алкільної групи, (c) галоген(C₁-C₆)алкільної групи, (d) (C₁-C₆)алкоксигрупи, (e) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупи, (f) (C₁-C₆)алкілтіогрупи, (g) галоген(C₁-C₆)алкілтіогрупи, (h) (C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C₁-C₆)алкілсульфінільної групи, (j) (C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C₁-C₆)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;

Y¹, Y² і Y³, усі, являють собою (c1) атом водню;

Z¹ і Z⁴ є однаковими або різними і являють собою:

(d1) атом водню;

(d2) атом галогену; або

(d3) (C₁-C₆)алкільну групу;

Z² і Z³ є однаковими або різними і являють собою:

(e1) атом водню;

(e2) атом галогену;

- (e3) (C₁-C₆)алкільну групу;
 (e4) (C₁-C₆)алкоксигрупу;
 (e5) галоген(C₁-C₆)алкільну групу;
 (e6) галоген(C₁-C₆)алкоксигрупу;
 (e7) арилоксигрупу; або
 (e9) арилкарбонільну групу; і
 X являє собою атом кисню.

(11) 130060

(51) МПК

C07D 401/10 (2006.01)
 C07D 401/14 (2006.01)
 C07D 403/06 (2006.01)
 C07D 403/10 (2006.01)
 C07D 405/14 (2006.01)
 C07D 413/14 (2006.01)
 C07D 417/10 (2006.01)
 C07D 417/14 (2006.01)
 C07D 471/04 (2006.01)
 C07D 471/10 (2006.01)
 C07D 493/10 (2006.01)
 A61P 3/10 (2006.01)
 A61K 31/4427 (2006.01)

(21) а 2022 01342

(22) 22.10.2020

(24) 30.10.2025

(31) 62/926,270

(32) 25.10.2019

(33) US

(31) 63/028,187

(32) 21.05.2020

(33) US

(86) PCT/US2020/056867, 22.10.2020

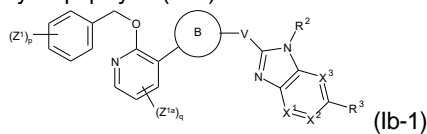
(72) Амманн Стівен Е. (US), Брізгіс Гедімінас Дж. (US), Кессіді Джеймс С. (US), Цзинь Ельберт (US), Чжоу Цзяньхун (US), Коттелл Джеромі Дж. (US), Граупе Майкл (US), Хунг Чао-І (US), Колагдузан Кавус (US), Шрьодер Скотт Д. (US), Шапіро Натан Д. (US), Шор Деніел Г. (US), Шевчик Сюзанна М. (US), Тейлор Джеймс Г. (US), Томас-Тран Ріаннон (US), Райт Натан Е. (US), Ян Чжен-Юй (US), Ципфель Шейла М. (US)

(73) ГІЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК.

333 Lakeside Drive, Foster City, California 94404,
 United States of America (US)

(54) СПОЛУКИ, ЯКІ МОДУЛЮЮТЬ GLP-1R

(57) 1. Сполука формули (Ib-1)



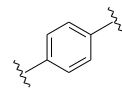
або її фармацевтично прийнятна сіль,
 у якій
 кільце В являє собою феніл, який необов'язково
 заміщений від одного до двох галогенами;

R² являє собоюR³ являє собою -C(O)OH;кожен Z¹ незалежно являє собою C₁₋₆алкокси, гало-
ген або -CN;V являє собою -CH₂-;кожен X¹, X² і X³ незалежно являє собою -C(H)=;

індекс р приймає значення 1 або 2; та

індекс q приймає значення 0.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна
 сіль, у якій кільце В являє собою

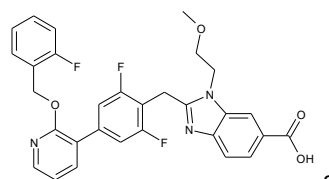
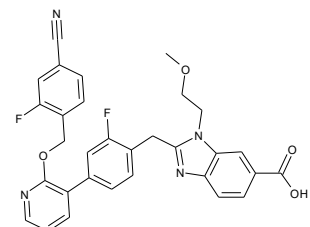
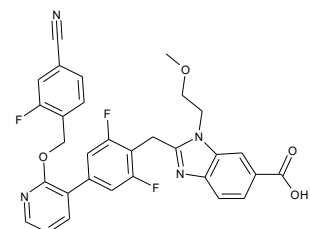
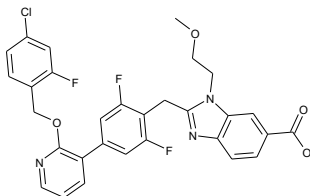
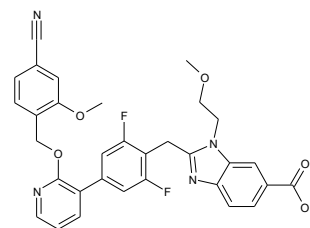
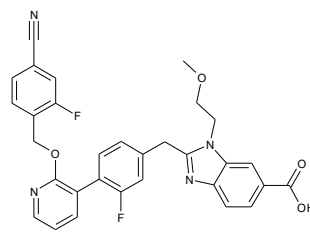


яке необов'язково заміщене одним або двома F.

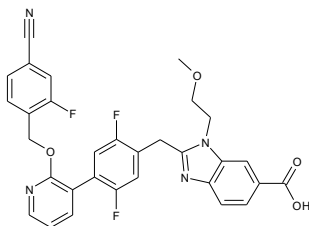
3. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна
 сіль, у якій кожен Z¹ незалежно являє собою F, Cl,
 OMe або -CN.

4. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна
 сіль, у якій індекс р приймає значення 2.

5. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна
 сіль, де сполука являє собою:



або



6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнята сіль для застосування в лікуванні захворювання або стану, опосередкованого GLP-1R, у людини.

7. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятну сіль, та фармацевтично прийнятний ексципієнт.

- (11) **130066** (51) МПК
C07K 14/575 (2006.01)
A61K 38/22 (2006.01)
- (21) а 2023 00693 (22) 05.08.2021
(24) 30.10.2025
(31) 20189966.3
(32) 07.08.2020
(33) EP
(86) PCT/EP2021/071873, 05.08.2021
(72) Хебель Петер (DE), Бреннауер Альберт (DE), Петерс Штефан (DE), Мадсен Шарлотте Сталь (DK), Педерсен Сьорен Люнгберг (DK)
(73) БЬОРИНГЕР ИНГЕЛЬХАЙМ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬ ГМБХ
Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein, Germany (DE)
(54) РОЗЧИННІ АГОНІСТИ РЕЦЕПТОРІВ NPY2
(57) 1. Аналог PYY, що являє собою сполуку, яка має формулу:



де R¹ вибраний із групи, яка складається з: -C(O)CH₂CH(CH₃)₂, -C(O)CH₂-циклобутилу та -C(O)CH₂-циклопропілу, R² являє собою OH або NHR³, де R³ являє собою водень або C₁₋₃-алкіл; та Z являє собою амінокислотну послідовність, вибрану із:

| | SEQ ID NO |
|--------------------------------------|-----------|
| APEKPEADAEPPEELQRYYYIALRHYYNWL TRQRY | 5 |
| APEKPEEDASPEELQRYYYIALRHYYNWL TRQRY | 6 |
| APAKPEADAEPPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 7 |
| APEKPPEAAEPPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 8 |
| APAKPEEDASPEELQRQYVSLRHYYNWL LTRQRY | 9 |
| APEKPEADAEPPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 10 |
| APEKPEADATPEEIQRYYVSLRHYYNWL TRQRY | 11 |
| APEKPEEDETPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 12 |
| APEKPPEEQATPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 13 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| APAKPEAAAEPPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 14 |
| APEKPEADASPEEIQRYYISLRHYYNWL TRQRY | 15 |
| APEKPEEDASPEELQQYYVSLRHYYHNL TRQRY | 16 |
| APEKPEADASPEETQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 17 |
| APEKPPEDASPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 18 |
| APEKPEEDASPEEIQQYYVSLRHYYNWL TRQRY | 19 |
| APEKPEEDATPEELQKYYVSLRHYYNWL TRQRY | 20 |
| APEKPEEDATPEEIQRYYPSLRHYYNWL TRQRY | 21 |
| APEKPEEDASPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 22 |
| APEKPEEDATEEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 23 |
| APAKPEEDASPEELQRYQVSLRHYYNWL LTRQRY | 24 |
| APEKPEEDAEPPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 25 |
| APEKPEEDPTPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 26 |
| APEKPPEEASPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 27 |
| APEKPEEDSSPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 28 |
| APEKPEADATPEELQRYYYISLRHYYNWL TRQRY | 29 |
| APAKPEEDATPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 30 |
| APEKPEEDAEPPEESQRYYYVSLRHYYNWL LTRQRY | 31 |
| APEKPPEDATPEEIQRYYVSLRHYYNWL TRQRY | 32 |
| APEKPEADSSPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 33 |
| APEKPPADATPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 34 |
| APEKPEEDATPEELQPYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 35 |
| APAKPEEDASPEELQRYYYVSLRHQYNWL LTRQRY | 36 |
| APAKPEEDAEPPEELQRYYYISLRHYYNWL TRQRY | 37 |
| APEKPEEDASAEELQQYYVSLRHYYNWL TRQRY | 38 |
| APAKPEEAATPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 39 |
| APAKPEEAATPEEIQRYYVSLRHYYNWL TRQRY | 40 |
| APEKPEEDAEPPEELQRYYYTSLRHYYNWL TRQRY | 41 |
| APEKPEEDATPEELQEYYVSLRHYYNWL TRQRY | 42 |
| APEKPEEDASPEALQEYYVSLRHYYNWL TRQRY | 43 |
| APEKPEADASPEEIQRYYIALRHYYNWL TRQRY | 44 |
| APEKPEEDAEPPEELQRYYYTSLRHYYQWL TRQRY | 45 |

| | | | |
|---|----|--|-----|
| APEKPEEPATPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 46 | APEKPEEDATPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 78 |
| APAKPEAAAPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 47 | APEKPEEDAPPEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 79 |
| APEKPEEDATPEELQRYYYVGLRHYYNWL TRQRY | 48 | APEKPEEDASPEELQRYYYISLRHYYNWL TRQRY | 80 |
| APEKPEEIATPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 49 | APAKPEEDASPEELQRYYYVSLRHYQNW LTRQRY | 81 |
| APEKPEEDAEPEELQRYYYASLRHYYNWL TRQRY | 50 | APAKPEEDASPEELQRYYYVSLRHYQWL TRQRY | 82 |
| APEKPPEDASPEEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 51 | APEKPEEDASPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 83 |
| APAKPEEAATPEELQRYYYISLRHYYNWL TRQRY | 52 | APEKPEEDASEAELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 84 |
| APEKPEEDATPEELQRYYYVLLRHYYNWL TRQRY | 53 | APEKPEEDAQPPEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 85 |
| APEKPEEDATPEEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 54 | APAKPPEDASPEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 86 |
| APEKPEEDATPEELQRYYYVQLRHYYNWL TRQRY | 55 | APEKPEEDATSEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 87 |
| APEKPEEDASPEEIQRYYYVELRHYYNWL TRQRY | 56 | APEKPEEDATPEEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 88 |
| APEKPEEDAEPEEVQRYYYVSLRHYYNW LTRQRY | 57 | APAKPEEDASPEETQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 89 |
| APEKPEEDATPEEAQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 58 | APEKPEEDATPEEIQRYYYASLRHYYNWL TRQRY | 90 |
| APEKPEEDASEEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 59 | APEKPEEDATPEELQRYYYVPLRHYYNWL TRQRY | 91 |
| APEKPEEDATAEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 60 | APEKPEEDATPEELQRQYVSLRHYYNWL TRQRY | 92 |
| APAKPEEDATPEEAQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 61 | APAKPPEDASPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 93 |
| APEKPEEDATPEEVQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 62 | APEKPEEDATPEELQRYYYVLRHYYNWL TRQRY | 94 |
| APAKPEEDASPEELQRYYYVQLRHYYNW LTRQRY | 63 | APEKPEEDAEPEELQRYYYTSLRHYHHL TRQRY | 95 |
| APEKPEEDASPEELQRYYYVSLRHYQWL TRQRY | 64 | APEKPGEDASPEELQRYYYISLRHYYNWL TRQRY | 96 |
| APEKPPADASPEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 65 | APEKPEEDASPEEIQRYYYVQLRHYYNWL TRQRY | 97 |
| APAKPPEDASPEELQRYYYVELRHYYNWL TRQRY | 66 | APAKPEADASPEELQRYYYVELRHYYNWL TRQRY | 98 |
| APAKPEEDASPEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 67 | APEKPEEDATPEELQAYYVSLRHYYNWL TRQRY | 99 |
| APEKPPEDATPEEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 68 | APEKPEESATPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 100 |
| APAKPEEDASPEEIQRYYYIALRHYYNWLT RQRY | 69 | APEKPEEDATPEEIQRYYYLSLRHYYNWL TRQRY | 101 |
| APEKPEEDATPEELQRYYYISLRHYYNWL TRQRY | 70 | APEKPEADATPEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 102 |
| APEKPEEDASPEETQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 71 | APAKPEEDATPEEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 103 |
| APEKPEEDAEPEELQRYYYVSLRHYQWL TRQRY | 72 | APEKPEADATPEELQRYYYIALRHYYNWL TRQRY | 104 |
| APEKPPADASPEETQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 73 | APAKPEEDATPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 105 |
| APAKPEEDATPEELQRYYYIALRHYYNWL TRQRY | 74 | APEKPEEDATLEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 106 |
| APAKPEEDAEPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 75 | APEKPEEDASAEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 107 |
| APEKPEADAPEPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 76 | APEKPEEDAEPEEAQRYYYVSLRHYYNW LTRQRY | 108 |
| APEKPEEAASPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 77 | APEKPEEDATQEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 109 |

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| APAKPEEDASPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 110 | APEKPEEDAEPPEELQEYYVSLRHYYNWL TRQRY | 142 |
| APEKPEEDAEPPEETQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 111 | APEKPEEEASPAELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 143 |
| APEKPEADASEEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 112 | APEKPEADASPEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 144 |
| APEKPEEDLTPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 113 | APEKPEEDATPEELQSYYVSLRHYYNWL TRQRY | 145 |
| APEKPEEDATPEELQRYYYVELRHYYNWL TRQRY | 114 | APEKPEEDALPEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 146 |
| APAKPEAAAEPPEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 115 | APEKPEEDSTPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 147 |
| APEKPEEDAEPPEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 116 | APEKPEEDQTPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 148 |
| APEKPEEDATPEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 117 | APAKPEEDASPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 149 |
| APAKPEEDATPEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 118 | APEKPEEEATPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 150 |
| APEKPEEDATPEELQRYQVSLRHYYNWL TRQRY | 119 | APEKPEEDASPEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 151 |
| APAKPEAAAEPPEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 120 | APEKPEEDATPEELQRYYYVTLRHYYNWL TRQRY | 152 |
| APEKPEEDASPEEAQRYYYVALRHYYNW LTRQRY | 121 | APAKPEEDASPEESQRYYYVSLRHYYNW LTRQRY | 153 |
| APEKPPEDAEPPEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 122 | APEKPEEAASPEEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 154 |
| APEKPEEDATPEESQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 123 | APEKPEEDSSPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 155 |
| APAKPEEAATPEEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 124 | APEKPEEDATPEETQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 156 |
| APEKPEADASPEELQRYYYVQLRHYYNW LTRQRY | 125 | APEKPEELATPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 157 |
| APEKPEAEASPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 126 | APEKPEEAATPEEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 158 |
| APEKPEEDAAPPEELQKYYVSLRHYYNWL TRQRY | 127 | APEKPEEDATPEELQRYYYVSLRHYYNWL SRQRY | 159 |
| APEKPEAAAEPPEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 128 | APEKPEEAAEPPEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 160 |
| APEKPEEDASPEELQRYYYVELRHYYNWL TRQRY | 129 | APAKPEEAASPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 161 |
| APEKPEEDAEPPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 130 | APEKPPEAASPEEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 162 |
| APEKPEAAAEPPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 131 | APEKPEADAEPPEELQRYYYISLRHYYNWL TRQRY | 163 |
| APEKPEEAATPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 132 | APAKPEEDASPEELQRYYYIALRHYYNWL TRQRY | 164 |
| APEKPEEDASAEIQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 133 | APAKPEEAAEPPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 165 |
| APEKPEEDATPEELQLYYVSLRHYYNWL TRQRY | 134 | APEKPEEDATPEEEQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 166 |
| APEKPEADAEPPEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 135 | APEKPEADASPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 167 |
| APEKPEADATPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 136 | APEKPEEDATPEEIQRYYYQSLRHYYNWL TRQRY | 168 |
| APAKPEEDAEPPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 137 | APAKPPEDAEPPEELQRYYYVSLRHYYNWL TRQRY | 169 |
| APEKPEEDATPEEQRYYYVSLRHYYNW LTRQRY | 138 | APAKPEEDASPEELQRYYYVELRHYYNWL TRQRY | 170 |
| APEKPEAAAEPPEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 139 | APAKPEEAAEPPEIQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 171 |
| APEKPEADATPEELQRYYYVALRHYYNWL TRQRY | 140 | APEKPEEDATPEEIQRYYYSSLRHYYNWL TRQRY | 172 |
| APEKPEEDATPEELQRYYYVSLRHYYNWL LRQRY | 141 | APEKPEEDAEPPEELQAYYVSLRHYYNWL TRQRY | 173 |

| | |
|-------------------------------|------|
| APEKPEEDAAPEEIQRYYVSLRHYYNWL | 174 |
| TRQRY | |
| APEKPEADASPEELQRYYVELRHYYNWL | 175 |
| TRQRY | |
| APEKPPEDASPEEIQRYYVSLRHYYNWL | 176 |
| TRQRY | |
| APEKPEEDATPEELQRYYVSLRHYYNWL | 177 |
| TRQRY | |
| APEKPGADASPEKLQRYYVSLRHYYNWL | 178 |
| TRQRY | |
| APAKPEEDAEPPEELQRYYIALRHYYNWL | 179 |
| TRQRY | |
| APEKPEEDATPEEIQRYYVSLRHYYNWL | 180 |
| TRQRY | |
| APEKPEEDATPEELQQYYVSLRHYYNWL | 181 |
| TRQRY | |
| APEKPEAAATPEEIQRYYVALRHYYNWL | 182 |
| TRQRY | |
| APEKPEADASPEETQRYYVALRHYYNWL | 183 |
| TRQRY | |
| APEKPEEDATPEELQRYYVSLRHYYNWL | 184 |
| TKQRY | |
| APAKPEADAEPPEEIQRYYVALRHYYNWL | 185 |
| TRQRY | |
| APAKPEEDASPEEAQRYYVALRHYYNW | 186 |
| LTRQRY | |
| APEKAEEDASPEEIQRYYVSLRHYYNWL | 187 |
| TRQRY | |
| APEKPEADATPEEIQRYYVALRHYYNWL | 188 |
| TRQRY | |
| APAKPEEDASEEELQRYYVSLRHYYNWL | 189 |
| TRQRY | |
| APEKPEEDAEPPEEAQRYYVSLRHYYNW | 190 |
| LTRQRY | |
| APEKPEEDATPEEPQRYYVSLRHYYNWL | 191 |
| TRQRY | |
| APEKPEEDATPEELQRYYVSLRHYYNWL | 192 |
| QRQRY | |
| APAKPEEDASPEETQRYYVALRHYYNWL | 193 |
| TRQRY | |
| APAKPEEDATPEELQRYYISLRHYYNWL | 194 |
| TRQRY | |
| APEKPEEDATPEEIQRYYESLRHYYNWL | 195 |
| TRQRY | |
| APEKPEAPASPEELQRYYVSLRHYYNWL | 196 |
| TRQRY | |
| APEKPEEEASPEEIQRYYVSLRHYYNWL | 197 |
| TRQRY | |
| APAKPEEDAEPPEEIQRYYVALRHYYNWL | 198 |
| TRQRY | |
| APAKPEEDASPEEIQRYYISLRHYYNWLT | 199 |
| RQRY | |
| APEKPEADASPEELQRYYVSLRHYYNWL | 200 |
| TRQRY | |
| APEKPEEDASPEEIQRYYVALRHYYNWL | 201 |
| TRQRY | |
| APAKPEADAEPPEEIQRYYVSLRHYYNWL | 202 |
| TRQRY | |
| APAKPEEEASPEELQRYYVSLRHYYNWL | 203, |
| TRQRY | |

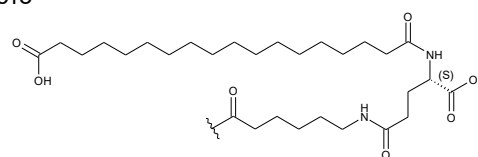
та де група, яка продовжує період напіввиведення, приєднана до епсилон-аміногрупи лізину у положенні 7, група, яка продовжує період напіввиведення, складається з ліпофільного замісника X та лінкера U, причому лінкер U приєднаний до амінокислотного біч-

ного ланцюга, та X приєднаний до U, та лінкер U складається з одного, двох або трьох субфрагментів (U1, U2, U3), незалежно вибраних із групи, яка складається з Gly, Glu, γ -Glu, ϵ -Lys, Ser, Ahx та OEG, де щонайменше один субфрагмент являє собою Ahx (6-аміногексанова кислота), та X групи, яка продовжує період напіввиведення, вибраний із групи, яка складається з 15-карбоксипентадеканоїлу, 17-карбоксигептадеканоїлу та 19-карбоксинадеканоїлу.

2. Аналог PYY за п. 1, де лінкер U вибраний із групи, яка складається з γ -Glu-Ahx, Ahx- γ -Glu, Ahx-Ahx, γ -Glu- γ -Glu-Ahx, Ahx- γ -Glu- γ -Glu, γ -Glu-Ahx-Ahx та Ahx-Ahx- γ -Glu.

3. Аналог PYY за п. 1, де лінкер U вибраний із групи, яка складається з γ -Glu-Ahx, Ahx- γ -Glu, Ahx-Ahx, γ -Glu- γ -Glu-Ahx, Ahx- γ -Glu- γ -Glu.

4. Аналог PYY за п. 1, де група, яка продовжує період напіввиведення, являє собою C18DA- γ -Glu-Ahx-, тобто



5. Аналог PYY за будь-яким із попередніх пунктів, що являє собою сполуку, вибрану з групи, яка складається з наступних сполук:

iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADAEPPEELQRYYIALRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYIALRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADAEPPEELQRYYVALRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAAEPPEELQRYYVSLRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRQYVSLRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADAEPPEELQRYYVALRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADATPEEIQRYYVSLRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDETPEELQRYYVSLRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEQATPEELQRYYVSLRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEAAAEPEELQRYYVALRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADASPEEIQRYYISLRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQQYYVSLRHHYHWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADASPEETQRYYVSLRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PPEDASPEELQRYYVSLRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEEIQQYYVSLRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQKYYVSLRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYPSLRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYVALRHYYNWLTRQRY-NH₂,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATEEELQRYYVSLRHYYNWLTRQRY-NH₂,

iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYQVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQRYYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDPTPEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEEASPEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDSSPEELQRYYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADATPEELQRYYYISL-
RHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEESQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PPEDATPEEIQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADSSPEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PPADATPEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQPYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYYVS-
LRHQYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQRYYYIS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASAEELQQYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAATPEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAATPEEIQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQRYYYTS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQEYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEALQEYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADASPEEIQRYYYIAL-
RHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQRYYYTS-
LRHYQQWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEPATPEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEAAAPEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYVG-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEIATPEELQRYYYVSL-
RHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQRYYYAS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PPEDASPEEIQRYYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAATPEELQRYYYISL-
RHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYVL-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYVQ-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,

iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEEIQRYYYVE-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEEVQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEAQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASEEEIQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATAEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEAQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEVQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYYVQ-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYYVS-
LRHYQQWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PPADASPEEIQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PPEDASPEELQRYYYVE-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEEIQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PPEDATPEEIQRYYYV-
ALRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEEIQRYYYIAL-
RHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYISL-
RHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEETQRYYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQRYYYVS-
LRHYQQWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PPADASPEETQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYIAL-
RHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQRYYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADAPEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAASPEELQRYYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAPPEEIQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYYIS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYYVS-
LRHYQNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYYVS-
LRHYQQWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASEAELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAQPPEIQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PPEDASPEEIQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATSEELQRYYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,

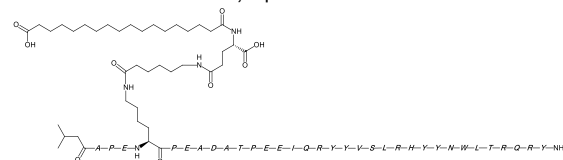
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEETQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYAS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYVP-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRQYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PPEDASPEELQRYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYVV-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQRYYTS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PGEDASPEELQRYYIS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEEIQRYYVQ-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADASPEELQRYYVE-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQAYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEESATPEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYLS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADATPEEIQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADATPEELQRYYIAL-
RHYYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATLEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASAEELQRYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEEAQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATQEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEETQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADASEEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDLTPEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYVE-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEAAAEPEEIQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEEIQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYVS-
LRHYQNWLTQRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRQYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,

iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEAAAEPEEIQRYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEEAQRYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PPEDAEPEEIQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEESQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAATPEEIQRYYVAL-
RHYYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADASPEELQRYYVQ-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEAEASPEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAAPEELQKYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEAAAEPEEIQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYVE-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEAAAEPEELQRYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAATPEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASAEEIQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQLYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADAEPEEIQRYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADATPEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEQQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEAAAEPEEIQRYYVAL-
RHYYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADATPEELQRYYVA-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYVS-
LRHYYNWLLRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQEYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEEASPAELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADASPEEIQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQSYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDALPEEIQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDSTPEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDQTPEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEEATPEELQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,
iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEEIQRYYVS-
LRHYYNWLTRQRY-NH2,

iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYVT-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEESQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAASPEEIQRYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDSSPEELQRYYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEETQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEELATPEELQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAATPEEIQRYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYVS-LRHYYNWLSRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAAPEEIQRYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAASPEELQRYYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PPEAASPEEIQRYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADAEPEELQRYYYIS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYYIA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAAPEELQRYYYVAL-RHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEEQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADASPEELQRYYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYQS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PPEDAEPEELQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEELQRYYYVE-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEAAPEEIQRYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYSS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQAYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAAPEEIQRYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADASPEELQRYYYVE-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PPEDASPEEIQRYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PGADASPEKLQRYYYVS-LRHHYHKLTRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEELQRYYYIA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQQYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEAAATPEEIQRYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADASPEETQRYYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,

iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADAEPEEIQRYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEEAQRYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)AEEDASPEEIQRYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADATPEEIQRYYV-ALRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASEEELQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEEAQRYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEPQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEETQRYYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEELQRYYYIS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDATPEEIQRYYES-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEAPASPEELQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEEASPEEIQRYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDAEPEEIQRYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEEIQRYYISLRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADASPEELQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APEK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEDASPEEIQRYYVA-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂,
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEADAEPEEIQRYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂ та
 iVal-APAK(C18DA-gGlu-Ahx)PEEEASPEELQRYYYVS-LRHYYNWLTQRQRY-NH₂.

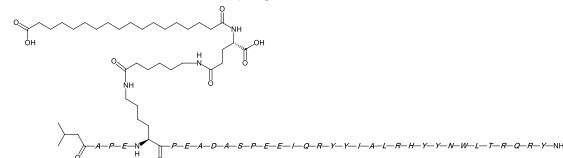
6. Аналог PYY за п. 1, що являє собою



(Сполука 7)

або її фармацевтично прийнятну сіль.

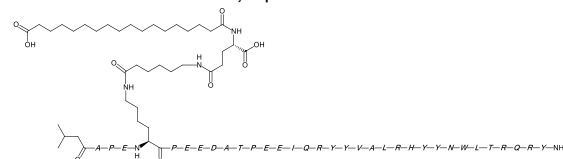
7. Аналог PYY за п. 1, що являє собою



(Сполука 40)

або її фармацевтично прийнятну сіль.

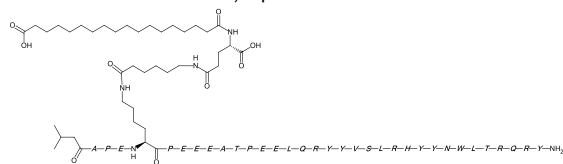
8. Аналог PYY за п. 1, що являє собою



(Сполука 84)

або її фармацевтично прийнятну сіль.

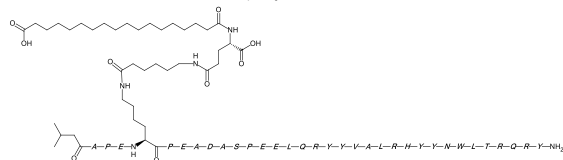
9. Аналог РҮҮ за п. 1, що являє собою



(Сполука 146)

або її фармацевтично прийнятну сіль.

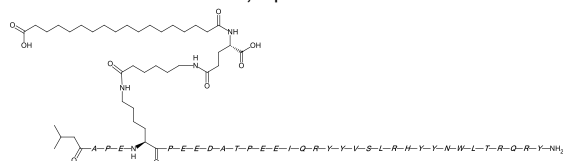
10. Аналог РҮҮ за п. 1, що являє собою



(Сполука 163)

або її фармацевтично прийнятну сіль.

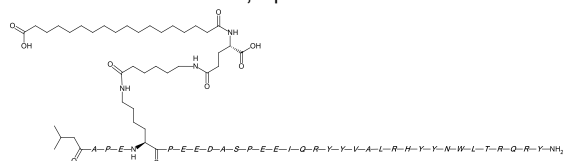
11. Аналог РҮҮ за п. 1, що являє собою



(Сполука 176)

або її фармацевтично прийнятну сіль.

12. Аналог РҮҮ за п. 1, що являє собою



(Сполука 197)

або її фармацевтично прийнятну сіль.

13. Аналог РҮҮ за будь-яким із попередніх пунктів, який знаходиться у формі солі, краще у формі фармацевтично прийнятної солі.

14. Аналог РҮҮ за будь-яким із попередніх пунктів, де афінність зв'язування (K_i) відносно hNPY2R становить нижче 100 нМ.

15. Аналог РҮҮ за будь-яким із попередніх пунктів, де розчинність аналога РҮҮ становить більше ніж 1,0 мг/мл при рН 6.

16. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше один аналог РҮҮ за будь-яким з попередніх пунктів та одну або декілька фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

17. Аналог РҮҮ за будь-яким з пп. 1-15 для застосування у способі лікування стану або захворювання, пов'язаного або викликаного надлишковою масою тіла або надлишковим збільшенням маси тіла.

18. Аналог РҮҮ за будь-яким з пп. 1-15 для застосування в лікуванні ожиріння або зв'язаних з ожирінням станів або захворювань.

19. Аналог РҮҮ за будь-яким з пп. 1-15 для застосування в лікуванні атерогенної дисліпідемії, стеатозу печінки, НАЖХП, НАСГ, ниркової недостатності або атеросклерозу.

20. Аналог РҮҮ за будь-яким з пп. 17-19 для застосування в лікуванні, який вводять як частину комбінованої терапії разом із засобом для лікування цукрово-

го діабету, ожиріння, дисліпідемії або артеріальної гіпертензії.

21. Аналог РҮҮ за будь-яким з пп. 17-19 для застосування в лікуванні, який вводять як частину комбінованої терапії разом із засобом для лікування ожиріння, при цьому засіб від ожиріння являє собою агоніст рецептора GIP або GLP-1, наприклад GLP-1, або аналог GLP-1, ексендин-4 або аналог ексендину-4, будь-який інший агоніст рецептора GLP-1, включаючи ліраглутид, семаглутид, дулаглутид або альбіглутид, або подвійний агоніст глюкагону-GLP-1, подвійний агоніст GLP-1/GIP або потрійний агоніст GLP-1/GIP/глюкагону або агоніст рецептора аміліну.

C 08

(11) 130050

(51) МПК

C08G 69/14 (2006.01)

C08G 69/34 (2006.01)

C08G 69/36 (2006.01)

(21) а 2019 03802

(22) 05.09.2017

(24) 30.10.2025

(31) 16188753.4

(32) 14.09.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/072225, 05.09.2017

(72) Мінквіц Рольф (DE), Гьотц Вальтер (DE), Реіл Франк (DE), Ріхтер Флоріан (DE)

(73) БАСФ СЕ

Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)

(54) ПОЛІМЕРНА ПЛІВКА, ЯКА МІСТИТЬ СПІВПОЛІАМІД З ДІАМІНУ, ДИМЕРНОЇ КИСЛОТИ ТА ЛАКТАМУ

(57) 1. Полімерна плівка (P), яка містить щонайменше один шар, що складається з щонайменше одного співполіаміду, одержаного за рахунок полімеризації наступних компонентів:

(A) від 15 до 84 % за масою щонайменше одного лактаму,

(B) від 16 до 85 % за масою мономерної суміші (M), яка складається з наступних компонентів:

(B1) щонайменше однієї C₃₂-C₄₀димерної кислоти та

(B2) щонайменше одного аліфатичного C₄-C₁₂діаміну, де відсотки за масою компонентів (A) та (B), кожен, ґрунтуються на загальній сумі відсотків за масою компонентів (A) та (B); та

компонент (B), що складається з компонента (B1) та компонента (B2), містить у діапазоні від 45 до 55 мол. % компонента (B1) та в діапазоні від 45 до 55 моль. % компонента (B2), ґрунтуючись, в кожному випадку, на загальній мольній кількості компонента (B),

причому співполіамід має приведену в'язкість (VN_C) в діапазоні від 160 до 290 мл/г, яка визначається в 0,5 % за масою розчині щонайменше одного співполіаміду в суміші фенол/о-дихлорбензол в масовому співвідношенні 1:1.

2. Полімерна плівка (P) за п. 1, в якій компонент (A) вибирають з групи, яка складається з 3-амінопропаноллактаму, 4-амінобутаноллактаму, 5-амінопентаноллактаму, 6-аміногексаноллактаму, 7-аміногептаноллакта-

му, 8-амінооктанолактаму, 9-амінононанолактаму, 10-амінодеканоллактаму, 11-аміноундеканолактаму та 12-амінододеканолактаму.

3. Полімерна плівка (P) за п. 1 або 2, в якій компонент (B2) вибирають з групи, яка складається з тетраметилендіаміну, пентаметилендіаміну, гексаметилендіаміну, декаметилендіаміну та додекаметилендіаміну.

4. Полімерна плівка (P) за будь-яким одним з пп. 1-3, в якій компонент (B1), який одержують, виходячи з ненасичених жирних кислот, є вибраним з групи, яка складається з ненасичених C₁₆жирних кислот, ненасичених C₁₈жирних кислот та ненасичених C₂₀жирних кислот.

5. Полімерна плівка (P) за будь-яким одним з пп. 1-4, в якій щонайменше один співполіамід має приведену в'язкість (VN_(C)) в діапазоні від 170 до 280 мл/г, яка визначається в 0,5 % за масою розчини щонайменше одного співполіаміду в суміші фенол/о-дихлорбензол в масовому співвідношенні 1:1.

6. Полімерна плівка (P) за будь-яким одним з пп. 1-5, в якій щонайменше один співполіамід має температуру склування (T_{G(C)}), причому температура склування (T_{G(C)}) знаходиться в діапазоні від 20 до 50 °C.

7. Полімерна плівка (P) за будь-яким одним з пп. 1-6, в якій щонайменше один співполіамід має температуру плавлення (T_{m(C)}), причому температура плавлення (T_{m(C)}) знаходиться в діапазоні від 150 до 210 °C.

8. Полімерна плівка (P) за будь-яким одним з пп. 1-7, причому полімерна плівка (P) містить щонайменше один перший шар, який складається з щонайменше одного співполіаміду, та полімерна плівка (P) містить щонайменше один додатковий шар, причому щонайменше один додатковий шар містить щонайменше один додатковий полімер (FP), вибраний з групи, яка складається з поліолефінів, полі(етилєніллових спиртів), полі(етилєнілловіацетатів), поліетилєнілтерефталатів, полівінілїденхлоридів та поліолефінів з прищепленим малеїновим ангїдрїдом.

9. Полімерна плівка (P) за будь-яким одним з пп. 1-8, де полімерну плівку (P) отримують за способом лиття, за способом видування, за біаксіально орієнтованим поліамідно-плівковим способом або способом видування багатшарової плівки.

10. Полімерна плівка (P) за будь-яким одним з пп. 1-9, де полімерна плівка (P) має товщину в діапазоні від 0,1 мкм до 1 мм.

11. Полімерна плівка (P) за будь-яким одним з пп. 1-10, в якій щонайменше один співполіамід являє собою нерегулярний співполімер.

12. Спосіб отримання полімерної плівки (P) за будь-яким одним з пп. 1-11, який включає стадії:

i) забезпечення щонайменше одного співполіаміду, одержаного за рахунок полімеризації наступних компонентів:

(A) від 15 до 84 % за масою щонайменше одного лактаму,

(B) від 16 до 85 % за масою мономерної суміші (M), яка складається з наступних компонентів:

(B1) щонайменше однієї C₃₂-C₄₀димерної кислоти та

(B2) щонайменше одного алїфатичного C₄-C₁₂ діаміну, де відсотки за масою компонентів (A) та (B), кожен, ґрунтуються на загальній сумі відсотків за масою компонентів (A) та (B), та

компонент (B), що складається з компонента (B1) та компонента (B2), містить у діапазоні від 45 до 55 мол. % компонента (B1) та в діапазоні від 45 до 55 моль. % компонента (B2), ґрунтуючись, в кожному випадку, на загальній мольній кількості компонента (B), причому співполіамід має приведену в'язкість (VN_(C)) в діапазоні від 160 до 290 мл/г, яка визначається в 0,5 % за масою розчини щонайменше одного співполіаміду в суміші фенол/о-дихлорбензол в масовому співвідношенні 1:1,

в розплавленому вигляді в першому екструдері,

ii) екструдування щонайменше одного співполіаміду в розплавленому вигляді, забезпеченого на стадії i), з першого екструдера через фільтр з отриманням плівки щонайменше одного співполіаміду в розплавленому вигляді,

iii) охолодження плівки, отриманої на стадії ii), щонайменше одного співполіаміду в розплавленому вигляді, із затвердінням щонайменше одного співполіаміду з отриманням полімерної плівки (P).

13. Застосування полімерної плівки (P) за будь-яким одним з пп. 1-11 як пакувальної плівки.

C 09

(11) 130073

(51) МПК (2025.01)
C09D 1/00
C09D 5/18 (2006.01)
C09D 183/04 (2006.01)
C09D 7/40 (2018.01)

(21) а 2024 02347

(22) 02.05.2024

(24) 30.10.2025

(72)*

(73)*

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ЗАХИСНОГО ПОКРИТТЯ

(57)*

C 12

(11) 130051

(51) МПК (2025.01)
C12N 5/14 (2006.01)
C12N 15/63 (2006.01)

C12N 15/82 (2006.01)
C12N 9/02 (2006.01)
C07K 14/26 (2006.01)
C07K 14/195 (2006.01)
C07K 19/00
C07K 2/00
C12P 7/64 (2022.01)
A23L 7/10 (2016.01)

(21) а 2019 09649 (22) 06.02.2018

(24) 30.10.2025

(31) 2017900359

(32) 06.02.2017

(33) AU

(86) PCT/AU2018/050084, 06.02.2018

(72) Вуд Крейг Крістофер (AU), Ален Роберт Сілас (AU), Окада Шоко (AU), Варден Ендрю Чарльз (AU), Тілбрук Кімберлі Тельма (AU), Тейлор Меттью Крейг (AU)

(73) КОММОНВЕЛТ САЙНТІФІК ЕНД ІНДАСТРІЕЛ РІСЕРЧ ОРГАНІЗАЦІЯ
 Clunies Ross St, Acton, Australian Capital Territory 2601, Australia (AU)

(54) ЕКСПРЕСІЯ ПОЛІПЕПТИДУ НІТРОГЕНАЗИ У РОСЛИННІЙ КЛІТИНІ

(57) 1. Рослинна клітина для експресії злитого поліпептиду, де рослинна клітина містить мітохондрії та злитий поліпептид, що містить:

- (i) мітохондріальний націлюючий пептид (МНП), який має С-кінець,
- (ii) поліпептид NifD (ND), який має N-кінець і С-кінець,
- (iii) олігопептидний лінкер і
- (iv) поліпептид NifK (NK), який має N-кінець, де С-кінець МНП трансляційно злитий з N-кінцем ND, і де лінкер трансляційно злитий з С-кінцем ND і N-кінцем NK.

2. Рослинна клітина за п. 1, де С-кінець злитого поліпептиду являє собою С-кінець NK, де С-кінець NK являє собою С-кінець NifK дикого типу.

3. Рослинна клітина за п. 2 або 3, де олігопептидний лінкер має довжину від 8 до 50 амінокислот.

4. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 1-3, де поліпептид NifD і поліпептид NifK у злитому поліпептиді мають таку саму функцію, що й поліпептид NifD і поліпептид NifK, коли вони представлені у вигляді двох окремих поліпептидів.

5. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 1-4, де МНП містить сайт розщеплення протеазою для матричної процесуючої протеази (МПП) так, щоб злитий поліпептид міг розщеплюватися МПП з отриманням N-кінцевого відщепленого пептиду та процесованого злитого поліпептиду (CF), який містить від (ii) до (iv).

6. Рослинна клітина за п. 5, де CF містить деякі, але не всі С-кінцеві амінокислоти МНП.

7. Рослинна клітина за п. 6, де CF містить від 5 до 45 амінокислот з С-кінцевих амінокислот МНП.

8. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 1-7, де МНП містить близько 51 амінокислоти F1-АТФазної γ-субодиниці МНП.

9. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 1-8, яка додатково містить один або більше злитих поліпептидів Nif (NF), причому кожен NF містить (i) мітохондріальний націлюючий пептид (МНП), який має С-кінець, і (ii) поліпептид Nif (NP), який має N-кінець, де С-кінець МНП трансляційно злитий з N-кінцем NP, де кожен МНП незалежно є однаковим або відмін-

ним, а кожен NP незалежно є однаковим або відмінним, і де мітохондрії містять один або більше NF та/або їхній процесований продукт (CF), і де кожен CF, у разі присутності, отриманий за допомогою розщеплення відповідного NF у межах його МНП.

10. Рослинна клітина за п. 9, де щонайменше один з поліпептидів NF являє собою NifH.

11. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 1-10, де мітохондрії містять один, щонайменше два, щонайменше три, щонайменше чотири або усі поліпептиди Nif, вибрані з групи, що складається з (i) NifD, NifH, NifK, NifB, NifE і NifN, або (ii) NifD, NifH, NifK і NifS.

12. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 1-11, де МНП містить щонайменше 10 амінокислот або від 10 до 80 амінокислот.

13. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 1-12, де щонайменше один або більше, або усі МНП містять МНП мітохондріального білка-попередника або його варіант.

14. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 1-13, де один або більше екзогенних полінуклеотидів, які кодують один або більше злитих поліпептидів інтегровано у ядерний геном клітини.

15. Рослинна клітина за будь-яким з пп. 1-14, де зазначена клітина є клітиною, відмінною від протопласти *Arabidopsis thaliana*.

16. Злитий поліпептид, що містить:

- (i) мітохондріальний націлюючий пептид (МНП), який має С-кінець;
- (ii) поліпептид NifD (ND), який має N-кінець і С-кінець,
- (iii) олігопептидний лінкер і
- (iv) поліпептид NifK (NK), який має N-кінець, де С-кінець МНП трансляційно злитий з N-кінцем ND, де лінкер трансляційно злитий з С-кінцем ND і N-кінцем NK.

17. Злитий поліпептид за п. 16, де С-кінець злитого поліпептиду являє собою С-кінець NK, де С-кінець NK являє собою С-кінець NifK дикого типу.

18. Злитий поліпептид за п. 16 або 17, який присутній у рослинній клітині або у бактеріальній клітині.

19. Злитий поліпептид за пп. 16, 17 або 18, який присутній у мітохондрії рослинної клітини.

20. Злитий поліпептид за п. 16 або за будь-яким з пп. 17-19, який має таку саму біохімічну активність, що й відповідний поліпептид Nif дикого типу.

21. Процесований поліпептид Nif, який був отриманий зі злитого поліпептиду за п. 16, де процесований поліпептид Nif був отриманий зі злитого поліпептиду за допомогою розщеплення у межах МНП злитого поліпептиду, таким чином, що процесований поліпептид Nif містить на його N-кінці одну або більше С-кінцевих амінокислот МНП.

22. Процесований Nif поліпептид за п. 21, де С-кінець злитого поліпептиду являє собою С-кінець NK, де С-кінець NK являє собою С-кінець NifK дикого типу.

23. Процесований поліпептид Nif за п. 21, який був отриманий за допомогою розщеплення злитого поліпептиду МПП у мітохондріальному матриксі рослинної клітини.

24. Процесований поліпептид Nif за п. 21 або 23, який присутній у рослинній клітині.

25. Процесований поліпептид Nif за п. 21 або 23, який присутній у мітохондрії рослинної клітини.

26. Процесований поліпептид Nif за п. 21 або за будь-яким з пп. 23-25, який має таку саму біохімічну

активність, що й відповідний поліпептид Nif дикого типу.

27. Полінуклеотид, що містить промотор, який функціонально зв'язаний з послідовністю, яка кодує зли-
тий поліпептид за будь-яким з пп. 16, 17-19 або 20.

28. Полінуклеотид за п. 27, де зазначений полінуклео-
тид був кодон-модифікований для експресії у рос-
линній клітині у порівнянні з полінуклеотидом при-
родного походження, який кодує відповідний білок
Nif у бактеріях.

29. Полінуклеотид за п. 27 або 28, який присутній у
рослинній клітині або у бактеріальній клітині.
30. Спосіб отримання трансгенної рослини, який вклю-
чає стадії:

i) внесення полінуклеотиду за будь-яким з пп. 27-29
у клітину рослини,

ii) регенерації трансгенної рослини з клітини та
з отриманням, таким чином, трансгенної рослини.

31. Спосіб за п. 30, який додатково включає збиран-
ня насіння з рослини та/або отримання однієї або
більше дочірніх рослин від трансгенної рослини.

32. Трансгенна рослина або її частина, така як насін-
ня, яка містить клітини за будь-яким з пп. 1-15, або
отримана способом за п. 30, де трансгенна рослина
або її частина є трансгенною щодо одного або біль-
ше екзогенних полінуклеотидів, які кодують зли-
тий(і) поліпептид(и).

33. Трансгенна рослина за п. 32, де один або біль-
ше, або усі екзогенні полінуклеотиди експресуються
у коренях рослини.

34. Трансгенна рослина за п. 33, де один або біль-
ше, або усі екзогенні полінуклеотиди експресуються
на більшому рівні у коренях рослини, ніж у листі ро-
слини.

35. Трансгенна рослина за будь-яким з пп. 32-34, яка
є зерною рослиною, такою як пшениця, рис, куку-
рудза, тритикале, овес або ячмінь.

36. Трансгенна рослина або її частина за будь-яким
з пп. 32-35, яка є гомозиготною або гетерозиготною
щодо екзогенного(их) полінуклеотиду(ів).

37. Трансгенна рослина за будь-яким з пп. 32-36, яка
росте у полі.

38. Популяція з щонайменше 100 рослин за будь-
яким з пп. 32-37 у полі.

(33) US

(31) 62/758,235

(32) 09.11.2018

(33) US

(31) 62/810,651

(32) 26.02.2019

(33) US

(86) PCT/US2019/023555, 22.03.2019

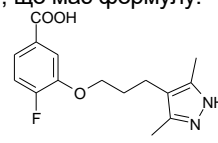
(72) Сінха Ума (US), Рао Сатіш (US)

(73) ЕЙДОС ТЕРАПЬЮТИКС, ІНК.

3160 Porter Drive, Suite 250 Palo Alto, California
94304, USA (US)

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ТРАНСТИРЕТИНОВОГО АМІ-
ЛОЇДОЗУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ AG10

(57) 1. Спосіб лікування транстиретинового (TTR) амілої-
дозу в суб'єкта, який цього потребує, що включає вве-
дження цьому суб'єкту терапевтично ефективної кіль-
кості Сполуки 1, що має формулу:



або її фармацевтично прийнятної солі, де ця терапев-
тично ефективна кількість є загальною добовою до-
зою в 1600 міліграм (мг) сполуки 1 у формі солі HCl
або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи
або у формі іншої солі.

2. Спосіб за п. 1, де сполука 1 перебуває у формі со-
лі HCl.

3. Спосіб за п. 1 або 2, де сполуку 1 у формі солі HCl
або еквівалентну кількість сполуки 1 у формі основи
або у формі іншої солі вводять перорально.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, де сполуку 1 у формі
солі HCl або еквівалентну кількість сполуки 1 у формі
основи або у формі іншої солі вводять один раз на
добу.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, де сполуку 1 у формі
солі HCl або еквівалентну кількість сполуки 1 у формі
основи або у формі іншої солі вводять два рази на
добу.

6. Спосіб за п. 5, у якому 800 мг сполуки 1 у формі
солі HCl вводять суб'єкту перорально двічі на день.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, де суб'єктом є лю-
дина.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, де цей TTR амілої-
доз є захворюванням або станом, вибраним із групи,
яка складається із сімейної амілоїдної полінейропа-
тії, сімейної амілоїдної кардіоміопатії, сенільного сис-
темного амілоїдозу, центрального амілоїдозу, очно-
го амілоїдозу, лептоменінгеального амілоїдозу, оку-
лолептоменінгеального амілоїдозу, амілоїдозу скло-
подібного тіла, амілоїдозу шлунково-кишкового тра-
кту, нейропатичного амілоїдозу, не-нейропатичного
амілоїдозу, неспадкоємного амілоїдозу, реактивно-
го/вторинного амілоїдозу та церебрального амілої-
дозу.

9. Спосіб за п. 8, де цей TTR амілоїдоз є лептоменін-
геальним амілоїдозом.

10. Спосіб за п. 9, де цей лептоменінгеальний амі-
лоїдоз характеризується білком TTR, який містить му-
тацію аспарагінової кислоти на гліцин у положенні 18
(D18G), мутацію гліцину на аргінін у положенні 53
(G53R), мутацію тирозину на цистеїн у положенні 114

(11) 130053

(51) МПК

C12N 5/079 (2010.01)

C12N 15/113 (2010.01)

C12Q 1/68 (2018.01)

A61P 9/04 (2006.01)

A61P 25/02 (2006.01)

A61P 27/02 (2006.01)

(21) а 2020 06774

(22) 22.03.2019

(24) 30.10.2025

(31) 62/647,411

(32) 23.03.2018

(33) US

(31) 62/765,096

(32) 17.08.2018

(33) US

(31) 62/731,629

(32) 14.09.2018

(Y114C) або мутацію треоніну на пролін у положенні 49 (T49P).

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, де цей TTR амілоїдоз є транстиретиноювою амілоїдною (ATTR) кардіоміопатією або транстиретиноювою амілоїдною (ATTR) полінейропатією.

12. Спосіб за п. 11, де цей TTR амілоїдоз характеризується білком TTR, який містить мутацію треоніну на аланін у положенні 60 (T60A), мутацію проліну на серин у положенні 24 (P24S), мутацію аспарагінової кислоти на аланін у положенні 38 (D38A) або мутацію лейцину на гістидин у положенні 58 (L58H).

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, де цей TTR амілоїдоз є транстиретиноювою амілоїдною (ATTR) кардіоміопатією.

14. Спосіб за п. 13, де зазначена ATTR кардіоміопатія є ATTR кардіоміопатією дикого типу (ATTRwt-CM).

15. Спосіб за п. 13, де зазначена ATTR кардіоміопатія являє собою сімейну ATTR кардіоміопатію (ATTRm-CM).

16. Спосіб за п. 15, де ця ATTRm-CM характеризується білком TTR, який містить мутацію валіна на ізолейцин у положенні 122 (V122I) або мутацію треоніну на пролін у положенні 49 (T49P).

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, де цей TTR амілоїдоз є транстиретиноювою амілоїдною (ATTR) полінейропатією.

18. Спосіб за п. 17, де ця ATTR полінейропатія є ATTR полінейропатією дикого типу (ATTRwt-PN).

19. Спосіб за п. 17, де ця ATTR полінейропатія являє собою сімейну ATTR полінейропатію (ATTRm-PN).

20. Спосіб за п. 19, де ця ATTRm-PN характеризується білком TTR, який містить мутацію валіна на метіонін у положенні 30 (V30M), мутацію фенілаланіну на лейцин у положенні 64 (F64L) або мутацію тирозину на цистеїн у положенні 114 (Y114C).

21. Спосіб за будь-яким з пп. 13-16, де введення сполуки 1 у формі солі HCl або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі, поліпшує, стабілізує або затримує погіршення в суб'єкта (i) за функціональною класифікацією Нью-Йоркської кардіологічної асоціації (NYHA), (ii) за класифікацією за опитуваннями Канзас-Сіті з кардіоміопатії (KCCQ) або (iii) за класифікацією Європейського опитування з оцінки якості життя в п'яти категоріях (EQ-5D-5L).

22. Спосіб за будь-яким з пп. 13-16, в якому введення сполуки 1 у формі солі HCl або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі зменшує відхилення у тесті шестихвилинної ходьби порівняно з суб'єктами, які не отримують лікування.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 13-16, де введення сполуки 1 у формі солі HCl або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі поліпшує виконання тесту шестихвилинної ходьби суб'єкта порівняно з вихідною відстанню, виміряною до лікування сполукою 1 у формі солі HCl або еквівалентною кількістю сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі.

24. Спосіб за п. 22 або 23, який **відрізняється** тим, що середня зміна в тесті шестихвилинної ходьби від вихідного рівня між суб'єктом, який отримує сполуку 1 у формі солі HCl або еквівалентну кількість сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі, та

суб'єктами, які не отримують лікування, становить щонайменше 10 метрів.

25. Спосіб за п. 22 або 23, який **відрізняється** тим, що середня зміна в тесті шестихвилинної ходьби від вихідного рівня між суб'єктом, який отримує сполуку 1 у формі солі HCl або еквівалентну кількість сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі, та суб'єктами, які не отримують лікування, становить щонайменше 20 метрів.

26. Спосіб за п. 22 або 23, який **відрізняється** тим, що середня зміна в тесті шестихвилинної ходьби від вихідного рівня між суб'єктом, який отримує сполуку 1 у формі солі HCl або еквівалентну кількість сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі, та суб'єктами, які не отримують лікування, становить щонайменше 30 метрів.

27. Спосіб за п. 23, де суб'єкт проходить щонайменше на 25 метрів більше вихідної відстані, обмірюваної до лікування сполукою 1 у формі солі HCl або еквівалентною кількістю сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі.

28. Спосіб за будь-яким з пп. 13-16, в якому суб'єкт зберігає таку ж відстань шестихвилинної ходьби, як і до лікування.

29. Спосіб за будь-яким з пп. 13-16, який **відрізняється** тим, що введення сполуки 1 у формі солі HCl або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі уповільнює прогресування кардіоміопатії ATTR.

30. Спосіб за будь-яким з пп. 13-16, де введення сполуки 1 у формі солі HCl або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі знижує у сироватці крові рівні натрійуретичного пептиду головного мозку (BNP) та/або N-кінцевого фрагмента мозкового натрійуретичного пептиду (N-кінцевого про-BNP).

31. Спосіб за будь-яким з пп. 13-16, де введення сполуки 1 у формі солі HCl або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі суб'єкту з ATTR кардіоміопатією знижує частоту госпіталізацій, пов'язаних із серцево-судинними захворюваннями, у порівнянні із суб'єктами, що не одержують лікування.

32. Спосіб за будь-яким з пп. 13-16, де введення сполуки 1 у формі солі HCl або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі знижує смертність у порівнянні із суб'єктами, які не одержують лікування.

33. Спосіб за будь-яким з пп. 17-20, де введення сполуки 1 у формі солі HCl або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі поліпшує у суб'єкта показник за шкалою невропатичних порушень (NIS) та/або показник за модифікованою шкалою невропатичних порушень +7 (mNIS+7).

34. Спосіб за п. 33, де показник NIS або mNIS+7 знижений щонайменше на 10 % у порівнянні з вихідним рівнем, обмірюваним до лікування сполукою 1 у формі солі HCl або еквівалентною кількістю сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі.

35. Спосіб за будь-яким з пп. 17-20, де введення сполуки 1 у формі солі HCl або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі поліпшує у суб'єкта показник за Норфолкським опитуванням якості життя при діабетичній невропатії (QOL-DN) та/або показник за комбінованою шкалою оцінки вегетативних симптомів (COMPASS-31).

36. Спосіб за п. 35, де показник за Norfolk QOL-DN поліпшується щонайменше на 10 % у порівнянні з вихідним рівнем, обмірюваним до лікування сполукою 1 у формі солі HCl або еквівалентною кількістю сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі.

37. Спосіб за п. 35, де показник COMPASS-31 поліпшується щонайменше на 0,5 бала в порівнянні з вихідним рівнем, обмірюваним до лікування сполукою 1 у формі солі HCl або еквівалентною кількістю сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі.

38. Спосіб за будь-яким з пп. 17-20, де введення сполуки 1 у формі солі HCl або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі поліпшує модифікований IMT (mBMI) суб'єкта.

39. Спосіб за будь-яким з пп. 17-20, де введення сполуки 1 у формі солі HCl або еквівалентної кількості сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі поліпшує швидкість у тесті 10-метрової ходьби суб'єкта.

40. Спосіб за будь-яким з пп. 1-39, де сполуку 1 у формі солі HCl або еквівалентну кількість сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі застосовують довгочасно.

41. Спосіб за будь-яким з пп. 1-39, де сполуку 1 у формі солі HCl або еквівалентну кількість сполуки 1 у формі основи або у формі іншої солі застосовують протягом 28 днів.

42. Спосіб за будь-яким з пп. 1-41, де суб'єкт одержує терапевтичний діуретичний засіб.

(54) КОМПОЗИЦІЯ ТА СПОСІБ ЕКСПРЕСІЇ ФАКТОРА IX

(57) 1. Двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти для експресії фактора IX, яка містить:

(а) перший сегмент, що містить першу кодувальну послідовність фактора IX; і

(b) другий сегмент, що містить зворотну комплементарну послідовність другої кодувальної послідовності фактора IX,

причому для другої кодувальної послідовності характерне використання кодонів, яке відрізняється від першої кодувальної послідовності, і перша кодувальна послідовність і друга кодувальна послідовність кодують один і той самий білок фактора IX, і причому двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти не містить жодного з: (i) плеча гомології, (ii) промотора, який керує експресією першої кодувальної послідовності фактора IX, і (iii) промотора, який керує експресією другої кодувальної послідовності фактора IX.

2. Двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти за п. 1, де фактор IX являє собою білок фактора IX дикого типу або мутантний білок фактора IX.

3. Двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти за п. 1 або 2, де двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти є одноланцюговою або дволанцюговою.

4. Двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-3, де двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти кодує білок фактора IX дикого типу.

5. Двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-4, де двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти кодує мутантний білок фактора IX.

6. Двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-5, де другий сегмент знаходиться на 3' першого сегмента.

7. Двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-6, де перший сегмент і другий сегмент містять акцепторний сайт сплайсингу перед кодувальною послідовністю.

8. Двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-7, де перший сегмент і другий сегмент містять послідовність поліаденілювання за кодувальною послідовністю.

9. Двонаправлена конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-8, де другий сегмент знаходиться на 3' першого сегмента, де перший сегмент і другий сегмент містять акцепторний сайт сплайсингу перед кодувальною послідовністю, і де перший сегмент і другий сегмент містять послідовність поліаденілювання за кодувальною послідовністю.

10. Спосіб внесення нуклеїнової кислоти фактора IX в клітину або популяцію клітин, який включає введення в клітину або популяцію клітин:

(i) двонаправленої конструкції нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-9;

(ii) РНК-направлюваного ДНК-зв'язувального агента, що містить Cas-клівазу або нуклеїнову кислоту, яка кодує Cas-клівазу; і

(iii) гідової РНК (гРНК), що містить послідовність, націлену на безпечний приймальний локус.

11. Спосіб за п. 10, де безпечний приймальний локус являє собою локус альбуміну.

12. Спосіб за п. 11, де гРНК містить послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 40.

(11) 130055

(51) МПК (2025.01)
C12N 15/113 (2010.01)
C12N 15/90 (2006.01)
A61K 38/48 (2006.01)
A61K 48/00
C12N 15/87 (2006.01)
A61P 7/04 (2006.01)

(21) а 2021 02547

(22) 18.10.2019

(24) 30.10.2025

(31) 62/747,509

(32) 18.10.2018

(33) US

(31) 62/829,009

(32) 03.04.2019

(33) US

(31) 62/829,621

(32) 04.04.2019

(33) US

(31) 62/840,352

(32) 29.04.2019

(33) US

(86) PCT/US2019/057090, 18.10.2019

(72) Фінн Джонатан Ду'глас (US), Хуан Хон-Рен (US), Рой Моїтрі (US), Лай КехДіх (US), Саттлер Рейчел (US), Кіратсоус Крістос (US), Ван Чен (US)

(73) ІНТЕЛЛІА ТЕРАПЬЮТІКС, ІНК.

40 Erie Street, Suite 130, Cambridge, MA 02139, United States of America (US)

РІДЖЕНЕРОН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК.

777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, United States of America (US)

13. Спосіб за п. 12, де гРНК містить послідовність:
mU*mA*mA*AGCAUAGUGCAAUGGAUGUUUAGA
mGmCmUmAmGmAmAmUmAmGmCAAGUUAA
AAUAAGGCUAGUCCGUUAUCAmAmCmUmUmGm
AmAmAmAmAmGmUmGmGmCmAmCmCmGmAmG
mUmCmGmGmUmGmCmU*mU*mU*mU,
де "mA," "mC," "mU" і "mG" являють собою нуклеоти-
ди, які заміщені 2'-O-Me, і * означає тіофосфатний (PS)
зв'язок.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 10-13, де клітина або
популяція клітин знаходиться *in vitro*.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 10-14, де двонаправ-
лену конструкцію нуклеїнової кислоти, РНК-направ-
люваний ДНК-зв'язувальний агент і/або гРНК вво-
дять у вектор нуклеїнової кислоти і/або ліпідну на-
ночастинку.

16. Спосіб за п. 15, де двонаправлену конструкцію
нуклеїнової кислоти, РНК-направлюваний ДНК-зв'язу-
вальний агент і/або гРНК вводять у вірусний вектор.

17. Спосіб за п. 16, де вірусний вектор являє собою
аденоасоційований вірусний (AAV) вектор.

18. Спосіб за п. 17, де AAV-вектор вибраний з гру-
пи, яка складається з AAV1, AAV3, AAV4, AAV5,
AAV6, AAV8, AAV-DJ і AAV2/8.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 10-18, де РНК-на-
правлюваний ДНК-зв'язувальний агент являє собою
Cas9-нуклеазу або нуклеїнову кислоту, що кодує
Cas9-нуклеазу.

20. Спосіб за п. 19, де РНК-направлюваний ДНК-
зв'язувальний агент являє собою Cas9-нуклеазу.

21. Спосіб за п. 19, де РНК-направлюваний ДНК-
зв'язувальний агент являє собою мРНК, яка кодує
Cas9-нуклеазу.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 19-21, де Cas-нуклеаза
являє собою Cas9-нуклеазу *S. pyogenes*.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 10-22, де двонаправ-
лену конструкцію нуклеїнової кислоти, РНК-направ-
люваний ДНК-зв'язувальний агент і гРНК вводять
послідовно або одночасно, в будь-якому порядку
і/або в будь-якій комбінації.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 10-23, де РНК-направ-
люваний ДНК-зв'язувальний агент має сайт-специ-
фічну ДНК-зв'язувальну активність.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 10-24, де клітина або
популяція клітин експресує фактор IX із гетерологі-
чним сигнальним пептидом.

26. Спосіб за п. 25, де клітина або популяція клітин
експресує фактор IX із сигнальним пептидом аль-
буміну.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 10-26, де клітина або
популяція клітин експресує фактор IX із сигнальним
пептидом фактора IX.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 10-27, де клітина або
популяція клітин являє собою або включає клітину
печінки.

29. Спосіб за п. 28, де клітина печінки являє собою
гепатоцит.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 10-29, де двонаправ-
лену конструкцію нуклеїнової кислоти, РНК-направ-
люваний ДНК-зв'язувальний агент і гРНК, в будь-
якій комбінації, вводять з інтервалом в одну годину
один щодо одного.

31. Спосіб лікування дефіциту фактора IX, який вклю-
чає введення індивіду з дефіцитом фактора IX:

(i) двонаправленої конструкції нуклеїнової кислоти
за будь-яким із пп. 1-9;

(ii) РНК-направлюваного ДНК-зв'язувального аген-
та, що містить Cas-клівазу або нуклеїнову кислоту,
яка кодує Cas-клівазу; і

(iii) гідрової РНК (гРНК), що містить послідовність,
націлену на безпечний приймальний локус.

32. Спосіб за п. 31, де лікування включає експресію
терапевтично ефективної кількості фактора IX.

33. Спосіб за п. 31 або 32, де лікування включає до-
сягнення терапевтично ефективного рівня коагуля-
ційної активності циркулюючого фактора IX у індивіда.

34. Спосіб за будь-яким одним із пп. 31-33, де інди-
від являє собою людину.

35. Спосіб за п. 34, де лікування додатково включає
досягнення активності циркулюючого фактора IX
або рівнів білка фактора IX людини, що становить
щонайменше близько 1 % від норми.

36. Спосіб за п. 35, де активність циркулюючого фа-
ктора IX або рівень білка фактора IX людини стано-
вить менше ніж близько 150 % від норми.

37. Спосіб за п. 35 або 36, де лікування додатково
включає досягнення активності циркулюючого фак-
тора IX або рівнів білка фактора IX людини, які ста-
новлять щонайменше від близько 1 до близько 150 %
від норми.

38. Спосіб за будь-яким із пп. 34-37, де лікування
додатково включає досягнення підвищення актив-
ності фактора IX, порівняно з вихідною активністю
фактора IX у індивіда на щонайменше близько 1 %
від нормальної активності фактора IX.

39. Спосіб за будь-яким із пп. 34-38, де лікування
додатково включає досягнення підвищення актив-
ності фактора IX, порівняно з вихідною активністю
фактора IX у індивіда на щонайменше близько 50 %
від нормальної активності фактора IX.

40. Спосіб за будь-яким із пп. 34-39, де лікування
додатково включає досягнення стійкого і тривалого
ефекту.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 34-40, де рівні цирку-
люючого альбуміну у індивіда є нормальними що-
найменше через 1 місяць, 2 місяці, 6 місяців або 1 рік
після введення двонаправленої конструкції нуклеї-
нової кислоти.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 34-41, де рівні цирку-
люючого альбуміну у індивіда зберігаються через
4 тижні після введення двонаправленої конструкції
нуклеїнової кислоти.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 34-42, де рівні цирку-
люючого альбуміну у індивіда тимчасово падають,
а потім повертаються до норми.

44. Спосіб за будь-яким із пп. 31-43, де безпечний
приймальний локус являє собою локус альбуміну.

45. Спосіб за п. 44, де гРНК містить послідовність,
зазначену в SEQ ID NO: 40.

46. Спосіб за п. 45, де гРНК містить послідовність:
mU*mA*mA*AGCAUAGUGCAAUGGAUGUUUAGA
mGmCmUmAmGmAmAmUmAmGmCAAGUUAA
AAUAAGGCUAGUCCGUUAUCAmAmCmUmUmGm
AmAmAmAmAmGmUmGmGmCmAmCmCmGmAmG
mUmCmGmGmUmGmCmU*mU*mU*mU,
де "mA," "mC," "mU" і "mG" являють собою нуклео-
тиди, які заміщені 2'-O-Me, і * означає тіофосфатний
(PS) зв'язок.

47. Вектор для експресії фактора IX, який містить
двонаправлену конструкцію нуклеїнової кислоти, за

будь-яким із пп. 1-9, причому вектор являє собою вірусний вектор.

48. Ліпідна наночастинка для доставки, яка містить двонаправлену конструкцію нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-9.

49. Клітина-хазяїн, яка містить двонаправлену конструкцію нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-9, причому клітина-хазяїн експресує фактор IX.

50. Спосіб внесення нуклеїнової кислоти фактора IX в клітину або популяцію клітин, який включає введення двонаправленої конструкції нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-9 в клітину або популяцію клітин.

51. Спосіб лікування дефіциту фактора IX, який включає введення двонаправленої конструкції нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-9 індивіду з дефіцитом фактора IX.

52. Композиція для експресії фактора IX, яка містить:
(i) двонаправлену конструкцію нуклеїнової кислоти за будь-яким із пп. 1-9;

(ii) РНК-направлюваний ДНК-зв'язувальний агент, який містить Cas-клівазу або нуклеїнову кислоту, яка кодує Cas-клівазу; і

(iii) гідру РНК (гРНК), що містить послідовність, націлену на безпечний приймальний локус.

C 21

(11) 130052 (51) МПК (2025.01)
C21D 8/06 (2006.01)
C21C 7/00
B22D 23/00

(21) а 2020 02492 (22) 21.04.2020
(24) 30.10.2025

(72) Ковальчук Дмитро Вікторович (UA), Мельник Віталій Гнатович (UA), Мельник Ігор Віталійович (UA), Тугай Борис Андрійович (UA)

(73) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НВО "ЧЕРВОНА ХВИЛЯ"
вул. Боженка, 15, м. Київ, 03680 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МЕТАЛЕВОГО ДРОТУ

(57) 1. Спосіб виготовлення металевго дроту, який включає формування ванни розплаву, подачу пристроєм затравочного дроту в утворену ванну розплаву, витягування затравочного дроту в зворотному від подачі напрямку з утворенням металевго дроту, який відрізняється тим, що ванну розплаву формують лише в приповерхневому шарі горизонтальної поверхні твердого металевго об'єкта, призначеного на перетворення у дріт, діаметр утвореної ванни розплаву підтримують в межах від 3 до 10 діаметрів витягуваного дроту, як джерело енергії для утворення ванни розплаву використовують електронний промінь у формі порожнистого перевернутого конуса з вершиною на глибині від 1 до 20 мм від поверхні металевго об'єкта і з віссю, перпендикулярною до ділянки поверхні, на якій утворюють ванну, затравочний дріт подають у ванну розплаву вздовж осі вказаного конусного електронного променя, і занурюють

у ванну на глибину від 0,1 до 1 діаметра затравочного дроту, після чого затравочний дріт разом з рідким металом, який витягується за ним з ванни з утворенням дроту, витягують в зворотному від подачі напрямку, при цьому зону формування ванни розплаву на об'єкті переміщують по заданій оператором або програмою траєкторії з урахуванням витрати металу об'єкта на формування дроту.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що діаметр дроту, який витягують, контролюють шляхом зміни потужності електронного променя, зміни положення вершини порожнистого конусного електронного променя в межах від 1 до 20 мм вглиб поверхні металевго об'єкта та зміни кута твірної поверхні цього конуса відносно осі променя в межах 25-75 кутових градусів.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що вибирають діаметр дроту, який використовують як затравку, що дорівнює діаметру витягуваного дроту.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрої для подачі затравочних дротів різних діаметрів можуть бути змінними всередині одного й того самого корпусу пристрою.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій для подачі затравочних дротів виконують охолоджуваним, для забезпечення прискореного охолодження дроту, який витягується, а також для первинної термообробки сформованого дроту.

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що між пристроєм для подачі затравочних дротів та поверхнею металевго об'єкта, з якої витягується дріт, розміщують прокатні та/або обтискні ролики для надійного забезпечення рівномірного діаметра, точного круглого перетину та гладкої поверхні дроту, який витягується.

7. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що при виготовленні дроту в умовах невагомості частину поверхні, в приповерхневому шарі якої формують ванну розплаву, розташовують в довільній просторовій орієнтації, а вісь електронного променя підтримують перпендикулярною до ділянки поверхні, де формують ванну розплаву, і дріт витягують вздовж осі електронного променя.

8. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як об'єкт для витягування дроту використовують металевий об'єкт довільної форми, при цьому частину поверхні об'єкта, безпосередньо з якої витягують дріт, утримують в положенні, близькому до горизонтального, шляхом роботизованого позиціонування.

9. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як об'єкт для подальшого витягування дроту використовують консолідований моноліт, отриманий розплавленням в тиглі або просто на вільній пласкій поверхні за допомогою тієї ж електронної гармати.

10. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що для виготовлення дроту використовують наступні матеріали: титан, титанові сплави, ніобій, сплави ніобію, інтерметалічні сполуки ніобію, тантал, сплави танталу, алюміній, алюмінієві сплави, інтерметалічні сполуки алюмінію, нікелеві сплави, кобальтові сплави, нержавіючі, інструментальні та інші леговані сталі.

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підrivні роботи

F 04

- (11) **130058** (51) МПК
F04C 2/107 (2006.01)
- (21) а 2022 00674 (22) 16.07.2020
(24) 30.10.2025
(31) 19186418.0
(32) 16.07.2019
(33) EP
(86) PCT/EP2020/070106, 16.07.2020
(72) Єгер Себастьян (DE), Петерханзель Томас (DE)
(73) АРНОЛЬД ЄГЕР ХОЛДІНГ ГМБХ
Lohweg 1, 30559 Hannover, Germany (DE)
(54) СТАТОР ДЛЯ ЕКСЦЕНТРИКОВОГО ГВИНТОВОГО НАСОСА
- (57) 1. Статор (1) для ексцентрикового гвинтового насоса, який містить ротор (6), зазначений статор (1) містить пружно податливу втулку (3) із зовнішньою поверхнею (9), ця втулка (3) охоплена жорстким корпусом (2), при цьому внутрішня поверхня (4) втулки (3) є гвинтовою з контуром з великим кроком двозахідної гвинтової лінії і обмежує порожнину (5) насоса, яка проходить в осьовому напрямку (X), для розміщення ротора (6) ексцентрикового гвинтового насоса, при цьому зазначена втулка (3) зазначеного статора (1) звужується в осьовому напрямку (X), щонайменше у певних областях, причому для цього середня товщина (W) стінки втулки (3), починаючи з товщини (WE) стінки на кінці, який знаходиться в області сторони (7) всмоктування статора (1), безперервно зменшується в осьовому напрямку (X) щонайменше у певних областях до досягнення найменшої середньої товщини (WM) стінки, який відрізняється тим, що середня товщина (W) стінки втулки (3), починаючи з найменшої середньої товщини (WM) стінки, знову збільшується щонайменше у певних областях у напрямку сторони (8) нагнітання статора (1), так що у втулці (3) у напрямку сторони (8) нагнітання статора (1) утворюється розширення (10).
2. Статор (1) за п. 1, який відрізняється тим, що внаслідок осьової зміни середньої товщини (W) стінки втулки (3):
в області сторони (7) всмоктування статора (1) утворена зона (V) попереднього змішування для гомогенізації та/або дроблення середовища, яке підлягає транспортуванню,
у розширенні (10) в області сторони (8) нагнітання статора (1) утворена стабілізуюча зона (S) для стабілізації та плавного транспортування середовища, яке підлягає транспортуванню в ексцентриковому гвинтовому насосі, та
між зоною (V) попереднього змішування і стабілізуючою зоною (S) утворена зона (H) високого тиску для підвищення тиску порожнини (5) насоса при роботі ексцентрикового гвинтового насоса внаслідок безперервного зменшення середньої товщини (W) стінки в осьовому напрямку (X) щонайменше у певних областях.

боті ексцентрикового гвинтового насоса внаслідок безперервного зменшення середньої товщини (W) стінки в осьовому напрямку (X) щонайменше у певних областях.

3. Статор (1) за п. 2, який відрізняється тим, що середня товщина (W) стінки втулки (3) у зоні (V) попереднього змішування та/або у стабілізуючій зоні (S) залишається постійною.

4. Статор (1) за п. 2 або 3, який відрізняється тим, що у першій області (H1) високого тиску зони (H) високого тиску середня товщина (W) стінки втулки (3) безперервно зменшується в осьовому напрямку (X), а в другій області (H2) високого тиску зони (H) високого тиску залишається приблизно постійною на рівні найменшої середньої товщини (WM) стінки, при цьому перша область (H1) високого тиску приймає до зони (V) попереднього змішування.

5. Статор (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що втулка (3) статора (1) конічно звужується в осьовому напрямку (X), причому для цього середня товщина (W) стінки втулки (3) зменшується, лінійно або відповідно до нелінійної залежності, в осьовому напрямку (X) у напрямку сторони (8) нагнітання, починаючи із середньої товщини (WE) стінки на кінці.

6. Статор (1) за п. 5, який відрізняється тим, що зовнішня поверхня (9) втулки (3) звужується лінійно або згідно з нелінійною залежністю, щоб досягати зменшення, лінійного або який йде за нелінійною залежністю, середньої товщини (W) стінки, починаючи з середньої товщини (WE) стінки на кінці.

7. Статор (1) за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що втулка (3) статора (1) звужується в осьовому напрямку (X), при цьому контур (K9) зовнішньої поверхні (9) втулки (3), починаючи з середньої товщини (WE) стінки на кінці і до найменшої середньої товщини (WM) стінки, все більше і більше наближається до (K4) внутрішньої поверхні (4) втулки (3), яка є гвинтовою з контуром з великим кроком двозахідної гвинтової лінії.

8. Статор (1) за п. 7, який відрізняється тим, що, починаючи з середньої товщини (WE) стінки на кінці, товщина (B) стінки втулки (3) в напрямку (Y) безперервно зменшується в осьовому напрямку (X) у напрямку сторони (8) нагнітання, але в той же час товщина (A) стінки втулки (3) в напрямку (Z) залишається постійною.

9. Статор (1) за п. 7 або 8, який відрізняється тим, що перша піввісь (HA1) поперечного перерізу корпусу (2) залишається постійною в осьовому напрямку (X), а друга піввісь (HA2) поперечного перерізу корпусу (2), перпендикулярна першій півосі (HA1), безперервно зменшується в осьовому напрямку (X).

10. Статор (1) за будь-яким із пп. 7-9, який відрізняється тим, що контури (K9) зовнішньої поверхні (9) втулки (3) в області, де середня товщина (W) стінки відповідає товщині (WE) стінки на кінці, є приблизно круглими, а в області, де середня товщина (W) стінки відповідає найменшій середній товщині (WM) стінки, проходять паралельно контурам (K4) внутрішньої поверхні (4) втулки (3), яка є гвинтовою з контуром з великим кроком двозахідної гвинтової лінії.

11. Статор (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що середня товщина (W) стінки в розширенні (10) на стороні (8) нагнітання ві-

дповідає товщині (WE) стінки на кінці на стороні (7) всмоктування.

12. Статор (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що середня товщина (W) стінки втулки (3) різко або безперервно зростає при досягненні найменшої середньої товщини (WM) стінки з утворенням розширення (10) на стороні нагнітання.

13. Статор (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що середній діаметр (DP) насоса в порожнині (5) насоса також зменшується, щонайменше у певних областях, в осьовому напрямку (X) у напрямку сторони (8) нагнітання, переважно лінійним чином, або залишається постійним в осьовому напрямку (X) по всьому статору (1).

14. Статор (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що внутрішній діаметр (D) корпусу (2) відповідає зовнішньому діаметру (E) втулки (3), так що корпус (2) лежить у площинному контакті із зовнішньою поверхнею (9) втулки (3) по всьому статору (1), причому корпус (2) за допомогою деформації адаптований до контуру (K9) зовнішньої поверхні (9).

15. Статор (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що корпус (2) має товщину матеріалу, яка зберігається постійною в осьовому напрямку (X).

Розділ G:

Фізика

G 08

- (11) **130063** (51) МПК (2025.01)
G08B 17/00
G08B 17/107 (2006.01)
G08B 17/113 (2006.01)
G01N 21/53 (2006.01)
- (21) а 2022 02905 (22) 12.08.2022
(24) 30.10.2025
- (72) Глущенко Михайло Олександрович (UA), Майоров Володимир Сергійович (UA)
- (73) АДЖАКС СІСТЕМС КІПР ХОЛДІНГС ЛТД
Ifigeneias 17, Strovolos 2007, Nicosia, Cyprus (CY)
- (54) ПРИСТРІЙ ВІЯВЛЕННЯ ДИМУ ТА СПОСІБ ВІЯВЛЕННЯ ДИМУ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРИСТРОЮ
- (57) 1. Пристрій виявлення диму, що включає корпус, в якому розміщено блок управління з блоком живлення та під'єднаний до нього датчик розсіяного світла, який складається з оптичної камери, в якій розміщено перший випромінювач, другий випромінювач та фотоприймач, причому довжина хвилі випромінювання другого випромінювача менша від довжини хвилі випромінювання першого випромінювача, а фотоприймач має ширину діапазону, що включає довжину хвилі випромінювання як першого, так і другого випромінювачів, який **відрізняється** тим, що довжина хвилі першого випромінювача становить 940 нм $\pm 5\%$, довжина хвилі другого випромінювача становить 470 нм $\pm 5\%$, а фотоприймач має ширину діапазону щонайменше 700 нм $\pm 5\%$ з коливанням чутливості в цьому діапазоні не більше 10 %, блок управління виконано з можливістю подачі імпульсів живлення на перший випромінювач та підключення до блока живлення другого випромінювача в момент виникнення порогового сигналу на фотоприймачі, та з можливістю подачі живлення з періодичністю від 3 до 10 секунд, визначення рівнів сигналів фотоприймача, які виникають під час послідовної подачі імпульсів живлення на перший та на другий випромінювачі, та формування сигналу тривоги в разі, якщо рівень сигналу фотоприй-

мача в період підключення другого випромінювача буде перевищувати рівень сигналу фотоприймача в період підключення першого випромінювача щонайменше на 20 % протягом щонайменше періоду від 3 до 10 секунд, причому оптична камера оточена фільтрувальною камерою з виконаними в ній вхідними отворами, які аеродинамічно сполучені з оптичною камерою через лабіринт, який закінчується кільцевою щілиною, утвореною між оптичною та фільтрувальною камерами по периметру оптичної камери, а в місці сполучення з кільцевою щілиною в оптичній камері виконана конусоподібна напрямна.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що в місці виконання отворів фільтрувальна камера розділена на секторальні відсіки.

3. Спосіб виявлення диму, за яким подають живлення на перший випромінювач датчика розсіяного світла пристрою виявлення диму, після виникнення сигналу на фотоприймачі від розсіяного випромінювання першого випромінювача подають живлення на другий випромінювач, причому довжина хвилі випромінювання, яку генерує другий випромінювач, менша від довжини хвилі випромінювання, яку генерує перший випромінювач, визначають та порівнюють рівні сигналів на фотоприймачі від розсіяного випромінювання, які виникають в період роботи кожного випромінювача, та в разі перевищення рівня сигналу, який виникає в період роботи другого випромінювача, над рівнем сигналу, який виникає в період роботи першого випромінювача, генерують сигнал про наявність диму, який **відрізняється** тим, що перший випромінювач генерує хвилю довжиною 940 нм $\pm 5\%$, другий випромінювач генерує хвилю довжиною 470 нм $\pm 5\%$, живлення на випромінювачі подають з періодичністю від 3 до 10 секунд, а сигнал про наявність диму генерують в разі перевищення рівня сигналу встановленого порогового значення від першого випромінювача та перевищення рівня сигналу, який виникає в період роботи другого випромінювача, більш ніж на 20 % над рівнем сигналу, який виникає в період роботи першого випромінювача, протягом щонайменше періоду від 3 до 10 секунд.

4. Спосіб виявлення диму за п. 4, який **відрізняється** тим, що живлення на випромінювачі подають групами по 12 імпульсів шириною 3 мкс і періодом 16 мкс.

Розділ Н:

Електрика

Н 02

- (11) **130068** (51) МПК (2025.01)
H02J 7/00
G06F 1/32 (2019.01)
H02J 7/34 (2006.01)

(21) а 2023 01691 (22) 14.04.2023
 (24) 30.10.2025

(72) Резніченко Антон Володимирович (UA), Купченко Богдан Григорійович (UA), Годунок Олексій Миколайович (UA), Павельєв Сергій Анатолійович (UA), Дімітров Юрій Димитрович (UA), Ужченко Артем Миколайович (UA), Кукуруза Андрій Олександрович (UA), Годунок Олексій Миколайович (UA)

(73) АДЖАКС СІСТЕМС КІПР ХОЛДІНГС ЛТД
 Ifigeneias 17, Strovolos 2007, Nicosia, Cyprus (CY)

(54) СПОСІБ ЗАРЯДКИ АКУМУЛЯТОРІВ ПРИСТРОЇВ ДРОТОВОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ, ДРОТОВА СИСТЕМА БЕЗПЕКИ ТА БЛОК УПРАВЛІННЯ ДРОТОВОЮ СИСТЕМОЮ БЕЗПЕКИ, ПРИСТОСОВАНІ ДЛЯ ЗАРЯДКИ АКУМУЛЯТОРІВ ПРИСТРОЇВ ЗГІДНО ЗІ СПОСОБОМ

(57) 1. Спосіб зарядки акумуляторів пристроїв в дротовій системі безпеки, яка має щонайменше одну шину з під'єднаними до неї пристроями з живленням від акумулятора та пристроями з живленням по шині, згідно з яким:

вимірюють рівень заряду кожного з акумуляторів, при зменшенні заряду щонайменше одного з акумуляторів встановлюють чергу зарядки акумуляторів, починаючи від акумулятора з найменшим рівнем заряду до акумулятора з найбільшим рівнем заряду, заряджають перший в черзі акумулятор максимальним струмом зарядки до рівня заряду акумулятора, який є найближчим в черзі зарядки з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, або заряджають максимальним струмом протягом попередньо встановленого часу зарядки, після заряджають наступний в черзі акумулятор максимальним струмом зарядки до рівня заряду акумулятора з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, або заряджають максимальним струмом протягом попередньо встановленого часу зарядки, повторюють зарядку акумуляторів з черги до досягнення рівня повного заряду всіх акумуляторів, причому перший в черзі акумулятор є наступним за останнім в черзі акумулятором, при цьому максимальна величина струму зарядки для кожного акумулятора визначається перед початком зарядки шляхом подачі струму різної величини по чергово на кожен пристрій з живленням від акумулятора, з одночасним вимірюванням напруги для кожної величини струму на кожному пристрої дротової системи безпеки та наступним визначенням найбільшої величини струму для зарядки акумуляторів, яка відповідає допустимому зниженню величини напруги на шині дротової системи безпеки.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що рівень заряду акумуляторів вимірюють також під час зарядки акумуляторів.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що заряджають перший акумулятор та кожен наступний в черзі акумулятор максимальним струмом зарядки до рівня заряду, вибраного з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, проте не менше рівня заряду наступного у черзі акумулятора.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що максимальний струм зарядки для кожного акумулятора визначають шляхом подачі струмів трьох різних величин по чергово на кожний пристрій системи та вимірювання максимально допустимого падіння напруги на усіх пристроях.

5. Дротова система безпеки, яка містить:

щонайменше одну шину з під'єднаними до неї щонайменше двома пристроями з живленням від акумулятора та щонайменше одним пристроєм з живленням по шині,

щонайменше один блок живлення, під'єднаний за допомогою шини до пристроїв з живленням по шині та до акумуляторів пристроїв з живленням від акумуляторів,

блок управління, з'єднаний з зазначеними пристроями та з блоком живлення,

при цьому шина виконана з можливістю обміну сигналами між блоком управління та зазначеними пристроями,

а блок управління містить щонайменше один мікроконтролер, запрограмований на:

збереження даних, які включають максимальну величину струму зарядки для кожного акумулятора та ряд рівнів заряду акумуляторів та/або час зарядки акумуляторів,

отримання даних вимірювання рівня заряду акумуляторів та встановлення черги зарядки акумуляторів при зменшенні заряду щонайменше одного з акумуляторів, починаючи від акумулятора з найменшим рівнем заряду до акумулятора з найбільшим рівнем заряду, з наступним по черговим надсиланням через шину сигналу про зарядку одному акумулятору з встановленої черги зарядки до рівня заряду акумулятора, який є найближчим в черзі зарядки з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, або протягом попередньо встановленого часу зарядки.

6. Дротова система безпеки за п. 5, яка **відрізняється** тим, що мікроконтролер запрограмований для отримання даних вимірювання рівня заряду акумуляторів також під час зарядки акумуляторів.

7. Дротова система безпеки за п. 5, яка **відрізняється** тим, що мікроконтролер запрограмований для по чергового надсилання через шину сигналу про зарядку одному акумулятору з встановленої черги зарядки до рівня заряду акумулятора, який є найближчим в черзі зарядки з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, проте не менше рівня заряду наступного у черзі акумулятора.

8. Дротова система безпеки за п. 5, яка **відрізняється** тим, що мікроконтролер запрограмований для визначення максимальної величини струму зарядки для кожного акумулятора шляхом подачі струму різної величини на кожен пристрій, обладнаний акумулятором, під'єднаний до однієї шини, з одночасним вимірюванням напруги для кожної величини струму

на кожному пристрої та наступним визначенням найбільшої величини струму для зарядки акумуляторів, яка відповідає допустимому зниженню величини напруги на шині.

9. Дротова система безпеки за п. 8, яка **відрізняється** тим, що мікроконтролер запрограмований для визначення максимальної величини струму зарядки для кожного акумулятора шляхом подачі струмів трьох різних величин та вимірювання максимально допустимого падіння напруги на усіх пристроях.

10. Блок управління дротовою системою безпеки, який містить блок живлення та/або вхід для під'єднання блоку живлення, вхід для під'єднання щонайменше однієї шини, яка підключена до щонайменше двох пристроїв з живленням від акумулятора та до щонайменше одного пристрою з живленням від блоку живлення, та мікроконтролер, електрично сполучений з блоком живлення та з шиною дротової системи безпеки, причому мікроконтролер запрограмований для:

збереження даних, які включають максимальну величину струму зарядки для кожного акумулятора та ряд рівнів заряду акумуляторів та/або час зарядки акумуляторів,

отримання даних вимірювання рівня заряду акумуляторів та встановлення черги зарядки акумуляторів при зменшенні заряду щонайменше одного з акумуляторів, починаючи від акумулятора з найменшим рівнем заряду до акумулятора з найбільшим рівнем заряду, з наступним почерговим надсиланням через шину сигналу про зарядку одному акумулятору з встановленої черги зарядки до рівня заряду акумулятора, який є найближчим в черзі зарядки з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, або протягом попередньо встановленого часу зарядки.

11. Блок управління дротовою системою безпеки за п. 10, який **відрізняється** тим, що мікроконтролер запрограмований для отримання даних вимірювання рівня заряду акумуляторів також під час зарядки акумуляторів.

12. Блок управління дротовою системою безпеки за п. 10, який **відрізняється** тим, що мікроконтролер запрограмований для почергового надсилання через шину сигналу про зарядку одному акумулятору з встановленої черги зарядки до рівня заряду акумулятора, який є найближчим в черзі зарядки з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, проте не менше рівня заряду наступного у черзі акумулятора.

13. Блок управління дротовою системою безпеки за п. 10, який **відрізняється** тим, що мікроконтролер запрограмований для визначення максимальної величини струму зарядки для кожного акумулятора шляхом подачі струму різної величини на кожен пристрій, обладнаний акумулятором, під'єднаний до однієї шини, з одночасним вимірюванням напруги для кожної величини струму на кожному пристрої та наступним визначенням найбільшої величини струму для зарядки акумуляторів, яка відповідає допустимому зниженню величини напруги на шині.

14. Блок управління дротовою системою безпеки за п. 10, який **відрізняється** тим, що мікроконтролер запрограмований для визначення максимальної величини струму зарядки для кожного акумулятора шляхом подачі струмів трьох різних величин та вимірювання максимально допустимого падіння напруги на усіх пристроях.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **161012** (51) МПК (2025.01)
A01B 13/00
A01B 37/00
A01B 79/00
- (21) u 2025 02060 (22) 02.05.2025
(24) 30.10.2025
- (72) Сало Василь Михайлович (UA), Лещенко Сергій Миколайович (UA), Васильковський Олексій Михайлович (UA), Петренко Дмитро Іванович (UA), Мельніченко Віктор Анатолійович (UA), Басистий Роман Васильович (UA)
- (73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)
- (54) КОМБІНОВАНИЙ ЧИЗЕЛЬНИЙ ГЛИБОКОРОЗПУШУВАЧ
- (57) Комбінований чизельний глибокорозпушувач, який складається з рами із навісним пристроєм, чизельних лап, зубчастих котків, що виконують функцію опорних, та механізму регулювання глибини обробітку, який відрізняється тим, що між рядами чизельних лап встановлено два подрібнюючих барабани, ножі яких закріплені під кутом до напрямку руху та мають симетрично протилежний кут нахилу для різних барабанів.

- (11) **160993** (51) МПК
A01C 19/04 (2006.01)
- (21) u 2025 00183 (22) 16.01.2025
(24) 30.10.2025
- (72) Бабій Андрій Васильович (UA), Блащак Богдан Олегович (UA), Бабій Марія Василівна (UA), Долінська Ірина Ярославівна (UA)
- (73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) ОПОРНО-ПРИВІДНЕ КОЛЕСО ЗМІННОГО ДІАМЕТРА
- (57) Опорно-привідне колесо змінного діаметра, яке складається з маточини, що містить отвори, в яких фіксу-

ються планки-спиці, що на одному кінці мають регульовальні отвори, а іншим кінцем нерухомо з'єднані з дугоподібним елементом, який містить приєднаний ґрунтозачіп, що разом утворюють обід колеса, яке відрізняється тим, що до маточини у радіальному напрямку приєднано напрямні з отворами, які іншим кінцем скріплені між собою кільцем жорсткості, причому планки-спиці виконані у вигляді квадратних стержнів з регульовальними отворами та можливістю переміщення в напрямних і фіксації в їх отворах.

- (11) **160988** (51) МПК (2025.01)
A01H 6/00
A01C 1/00
- (21) u 2024 04803 (22) 08.10.2024
(24) 30.10.2025
- (72) Алієв Ельчин Бахтияр огли (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
вул. Інститутська, 1, с. Сонячне, Запорізький р-н, Запорізька обл., 69055 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ТЕРТЯ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ
- (57) Пристрій для визначення коефіцієнта тертя насіння соняшнику, що містить станину, на якій розміщені робочий стіл, ліве і праве кріплення із встановленими лівим і правим кінцевими вимикачами, відповідно, між якими розміщені гвинт і дві напрямні, на яких встановлено каретку із жорстко вмонтованою гайкою, що рухається по гвинту, гвинт приєднано до вала першого крокового двигуна, на каретці зафіксовано один край тензодатчика, а до його другого краю жорстко закріплено кронштейн із прикріпленою одним краєм з'єднувальною ланкою, до другого краю якої прикріплено чашу, перший кроковий двигун за допомогою електричних проводів приєднано до контролера крокових двигунів, що разом із тензодатчиком, підсилювачем, дисплеєм, клавіатурою, лівим і правим кінцевими вимикачами за допомогою електричних проводів приєднано до блока керування і блока живлення із акумулятором через кнопку вмикання, який відрізняється тим, що на чаші зверху жорстко закріплено другий кроковий двигун, до вала якого закріплена кругла пластина, яка розміщена під чашею, із клейкою стрічкою, другий кроковий двигун за допомогою електричних проводів приєднано до контролера крокових двигунів.

(11) 160983

(51) МПК
A01K 67/368 (2025.01)
A23K 10/30 (2016.01)
A23K 20/20 (2016.01)
A23K 50/90 (2016.01)

(21) u 2024 01963

(22) 15.04.2024

(24) 30.10.2025

(72) Рівіс Йосип Федорович (UA), Постоєнко Володимир Олексійович (UA), Саранчук Іван Іванович (UA), Клим Олег Ярославович (UA), Дяченко Олександр Борисович (UA), Федак Василь Дмитрович (UA), Гутий Богдан Володимирович (UA), Стадницька Ольга Ігорівна (UA), Усенко Світлана Олексіївна (UA), Безалтична Олена Олександрівна (UA), Кібенко Наталія Юріївна (UA), Шевченко Оксана Борисівна (UA), Федяєва Анна Сергіївна (UA), Гурко Євгенія Юріївна (UA), Братюк Василь Михайлович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

вул. Грушевського, 5, с. Оброшине, Львівський р-н, Львівська обл., 81115 (UA)

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ МЕДОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ РОБОЧИХ БДЖІЛ**

(57) Спосіб підвищення медової продуктивності робочих бджіл шляхом згодовування кормової добавки, що складається із знежиреного методом холодного пресування соєвого борошна, цукрового сиропу, хлопиди і цитрату хрому та соняшникової олії, який **відрізняється** тим, що контролюють вміст токсичних мінеральних елементів плюмбуму й кадмію в основному кормі - бджолиному обніжжі, який повинен бути не більшим, відповідно, 1,05 і 0,04 г×10⁻³/кг повітряно-сухої маси.

A 23

(11) 160992

(51) МПК (2025.01)
A23C 9/00
A23C 9/127 (2006.01)

(21) u 2025 00182

(22) 16.01.2025

(24) 30.10.2025

(72) Юкало Володимир Глібович (UA), Крупа Ольга Миколаївна (UA), Сторож Людмила Анатоліївна (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КЕФІРУ, ЗБАГАЧЕНОГО ФОСФОПЕПТИДАМИ**

(57) Спосіб виготовлення кефіру, збагаченого фосфопептидами, що включає підготовку молочної сировини, нормалізацію, гомогенізацію, пастеризацію, охолодження молочної суміші, заквашування і сквашування суміші, перемішування, охолодження і визрівання молочного згустку, охолодження кефіру, який **відрізняється** тим, що під час нормалізації у суміш вносять фосфопептиди у кількості 0,1-0,3 %.

A 61

(11) 160987

(51) МПК
A61B 18/14 (2006.01)
A61N 1/06 (2006.01)
A61N 1/44 (2006.01)

(21) u 2024 04124

(22) 19.08.2024

(24) 30.10.2025

(72) Шейко Володимир Дмитрович (UA), Должковий Сергій Вікторович (UA), Крижановський Олександр Анатолійович (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) **ДВОПРОСВІТНИЙ ЗОНД ДЛЯ ЕНДОСКОПІЧНОЇ АРГОНОПЛАЗМОВОЇ КОАГУЛЯЦІЇ**

(57) Двопросвітний зонд для ендоскопічної аргоноплазмової коагуляції, що складається з трубки, в просвіті якої заходяться два окремі канали, які не сполучені між собою, який **відрізняється** тим, що в кожному каналі розміщений електрод-струна, причому кожний з електродів виконаний з можливістю незалежного під'єднання до електрохірургічного апарата, наявні окремі порти для підключення аргону до кожного з каналів незалежно один від одного, дистальний кінець одного з каналів має отвір на бічний, а інший - на торцевій поверхнях.

(11) 160980

(51) МПК (2025.01)
A61K 8/92 (2006.01)
A61K 8/97 (2017.01)
A61Q 19/00
A61K 36/185 (2006.01)
A61K 36/15 (2006.01)
A61K 36/53 (2006.01)
A61K 36/61 (2006.01)

(21) a 2023 00951

(22) 09.03.2023

(24) 30.10.2025

(72) Єлена Літвінова (PL)

(73) **ЄЛЕНА ЛІТВІНОВА**

ul. Szoferaska, 8, PL 04-626, Warszawa, Poland (PL)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОСМЕТИЧНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ З РАНОЗАГОЮВАЛЬНИМ ЕФЕКТОМ**

(57) 1. Спосіб отримання косметичного засобу для догляду за шкірою з ранозагоювальним ефектом, що включає змішування ліпофільної основи, що містить молочні ліпіди та віск бджолиний, а також біологічно активних компонентів, таких як олія обліпихова, олія ефірна лавандова, олія ефірна чайного дерева, олія ефірна розмаринова, олія терпентинна, прополіс, який **відрізняється** тим, що як біологічно активні компоненти додатково додають олію кедрову, олію ефірну геранієву, олію мигдалеву, а у ліпофільну основу додають ланолін безводний, при цьому компоненти постійно змішують при заданій швидкості до отримання гомогенної суміші та поступово нагрівають при заданій температурі та при постійному перемішуванні до отримання однорідної пластичної

маси, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

| | |
|----------------------------|-------------|
| олія обліпіхова | 0,56-0,66 |
| олія ефірна лавандова | 0,38-0,43 |
| олія ефірна чайного дерева | 0,12-0,14 |
| олія ефірна розмаринова | 0,38-0,43 |
| олія терпентинна | 3,41-3,72 |
| олія кедрова | 3,41-3,63 |
| олія ефірна геранієва | 0,42-0,64 |
| олія мигдалева | 0,67-0,89 |
| прополіс | 0,005-0,008 |
| віск бджолиний | 1,98-2,25 |
| ланолін безводний | 1,95-2,22 |
| молочні ліпіди | решта. |

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що спочатку змішують олію обліпіхову, олію ефірну лавандову, олію ефірну чайного дерева, олію ефірну розмаринову, олію терпентинну, олію кедрову, олію ефірну геранієву, олію мигдалеву, далі отриману суміш поступово нагрівають до заданої температури, при постійному перемішуванні, додають розплавлений бджолиний віск, ланолін безводний, прополіс в заданій кількості, і доводять до необхідного об'єму молочними ліпідами і знову перемішують до отримання однорідної пластичної маси.

A61P 39/06 (2006.01)
A61P 29/00

(21) **у 2024 00627**

(22) **07.02.2024**

(24) **30.10.2025**

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Деримедвідь Людмила Віталіївна (UA), Горопашна Дарина Олександрівна (UA)

(73) **МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**

просп. Гагаріна, буд. 41/2, кв. 157, м. Харків, 61001 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З АНТИОКСИДАНТНОЮ І ПРОТИЗАПАЛЬНОЮ АКТИВНІСТЮ З N-МЕТИЛГЛЮКАМІНОМ**

(57) Спосіб одержання засобу з антиоксидантною і протизапальною активністю з N-метилглюкаміном, що включає екстракцію рослинної сировини, фільтрування і упарювання, який **відрізняється** тим, що як рослинну сировину використовують пагони малини, подрібнюють сировину, екстракцію проводять двократно 60 % етанолом у співвідношенні сировини та екстрагенту 1:20, після витяжки відфільтровують і об'єднують, упарюють у вакуум-випарному апараті при температурі 50-60 °C до співвідношення кількості екстракту та сировини 1:1, проводять двократну екстракцію хлороформом з подальшим підкисленням сульфатною кислотою до pH=3,3, додають барію карбонат і центрифугують при 5000-6000 об./хв, до одержаної надосадової рідини додають в N-метилглюкамін до pH=9,5.

(11) **161019**

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/00

A61K 31/19 (2006.01)

A61K 9/00

A61P 13/00

A61P 31/04 (2006.01)

A61P 31/10 (2006.01)

(21) **у 2025 02486**

(22) **27.05.2025**

(24) **30.10.2025**

(72) Марченко Артем Олександрович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Комісаренко Андрій Миколайович (UA), Маслов Олександр Юрійович (UA), Голік Микола Юрійович (UA), Плис Дмитро Сергійович (UA), Юдкевич Тетяна Козимирівна (UA), Лебединець Ірина Олександрівна (UA)

(73) **МАРЧЕНКО АРТЕМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

вул. Культури, 22Б, к. 1, кв. 97, м. Харків, 61058 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ З ЛІТОЛІТИЧНОЮ І АНТИМІКРОБНОЮ ДІЄЮ**

(57) Спосіб одержання лікарського засобу з літолітичною і антимікробною дією, що включає відважування компонентів, який **відрізняється** тим, що відважують тринатрію цитрат, маніт і лимонну кислоту, потім з'єднують їх при постійному перемішуванні та одержують порошок, який фасують у саше, при цьому компоненти використовують, при наступному співвідношенні, мас. %: лимонна кислота - 8,8, тринатрію цитрат - 71,2, маніт - 20,0.

(11) **160998**

(51) МПК (2025.01)

A61N 1/44 (2006.01)

A61Q 11/00

(21) **у 2025 01248**

(22) **24.03.2025**

(24) **30.10.2025**

(72) Король Дмитро Михайлович (UA), Кіндій Дмитро Данилович (UA), Тончева Катерина Дмитрівна (UA), Рамусь Михайло Олександрович (UA), Ярковий Віталій Васильович (UA), Малюченко Микола Миколайович (UA), Кіндій Віктор Данилович (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЗОНУВАННЯ ЗНІМНИХ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ**

(57) Пристрій для озонування знімних зубних протезів, що містить побутовий озонатор, з якого через спеціальний шланг нагнітається газоподібний озон у контейнер, що складається з кришки та спеціальної ванни контейнера.

A 63

(11) **160981**

(51) МПК (2025.01)

A61K 135/00 (2006.01)

A61K 36/73 (2006.01)

(11) **161013**

(51) МПК (2025.01)

A63F 3/00

A63F 7/00

(21) **и 2025 02101** (22) **05.05.2025**

(24) **30.10.2025**

(72) Шалімов Кирило Андрійович (UA)

(73) **ШАЛІМОВ КИРИЛО АНДРІЙОВИЧ**

вул. С. Ковпака, 295Б, м. Харків, 61000 (UA)

(54) **ДОШКА НАСТІЛЬНОЇ ГРИ**

(57) 1. Дошка настільної гри, що містить прямокутний корпус, який містить дві поздовжні стінки (1, 2), дві поперечні стінки (3, 4), дно (5) та кришку (6), яка виконана з можливістю пересування в пазах (7), виконаних у верхній частині внутрішніх сторін поздовжніх стінок (1, 2) корпусу, вертикальну перегородку (8), яка встановлена на дні (5) корпусу та розділяє внутрішній простір корпусу на дві однакові частини, а кришка (6) виконана довжиною, в два рази меншою, ніж довжина поздовжніх стінок (1, 2), на внутрішніх сторонах поздовжніх стінок (1, 2) розміщено елемент з числовим позначенням (9), на внутрішніх сторонах поперечних стінок (3, 4) розміщено елемент з літерним позначенням (10), а на дні (5) встановлено два координатні поля (11), причому всі елементи прямокутного корпусу виконані з дерева.
2. Дошка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що конструкція прямокутного корпусу виконана з можливістю збирання/розбирання.

3. Дошка за п. 2, яка **відрізняється** тим, що з'єднання між собою поздовжніх стінок (1, 2), поперечних стінок (3, 4) та дна (5) здійснено за допомогою шипово-пазового з'єднання (13).

4. Дошка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на координатні поля (11) нанесена розмітка у вигляді квадратів (12).

5. Дошка за п. 4, яка **відрізняється** тим, що координатні поля (11) мають розмір 10-50 см.

6. Дошка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що координатні поля (11) виготовлені з матеріалу, який має магнітні властивості.

7. Дошка за п. 6, яка **відрізняється** тим, що координатні поля (11) зафіксовано за допомогою магнітів, які розміщені в отворах (15), що виконані в дні (5).

8. Дошка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково на внутрішніх сторонах поздовжніх стінок (1, 2) та поперечних стінок (3, 4) виконано отвори (14), в яких розміщено магніти.

9. Дошка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кришка (6) оснащена рукояткою.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 01**

- (11) **161022** (51) МПК (2025.01)
B01J 19/08 (2006.01)
G01N 27/00
F25B 21/00
- (21) **u 2025 03498** (22) **17.07.2025**
(24) **30.10.2025**
(72) Гаврилов Сергій Олександрович (UA)
(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КВАНТУМ ІННОВЕЙШЕН"**
вул. Дорошенка Дмитра, 18, м. Київ, 01042 (UA)
(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕТАЛІЧНОГО ВОДНЮ**
(57) 1. Спосіб отримання металічного водню, який полягає у тому, що розміщують водневу плазму між анодом і покритим діелектриком катодом, створюють між анодом і катодом імпульсно-періодичне електричне поле високої напруженості.
2. Спосіб отримання металічного водню за п. 1, який відрізняється тим, що використовують водневу плазму, що має підвищений вміст важких ізотопів, дейтерію і тритію.
3. Спосіб отримання металічного водню за п. 1, який відрізняється тим, що використовують анод і катод, що мають форму циліндрів зі спільною віссю симетрії, де анод розташований усередині катода.
4. Спосіб отримання металічного водню за п. 1, який відрізняється тим, що модуль напруженості електричного поля між анодом і катодом становить понад 27 ГН/Кл.

льній частині якого виконано центральний отвір, а з торцевих частин шестигранного корпусу через 120° виконано три ступінчасті наскрізні радіальні отвори до перетину із центральним отвором корпусу, у верхньому ступені яких встановлено ексцентричні втулки, через які встановлено циліндричні штоки, на кінці яких закріплено деформувальний елемент у вигляді кульки, а у верхній частині циліндричних штоків виконані глухі отвори, у яких закріплені коромисла, який відрізняється тим, що деформувальні елементи закріплено на зовнішніх кінцях циліндричних штоків, а коромисла з обох боків мають форму сектора, на зовнішній частині якого сформовано зуби зубчастого зачеплення, які є у взаємодії із зубами пальців, які підпружинені пружинами стиснення та встановлені в наскрізні отвори корпусу, крім цього у корпусі інструмента виконано два наскрізні отвори, осі яких паралельні осі центрального отвору, і у ці отвори встановлені напрямні для переміщення інструмента вздовж оброблюваної деталі.

В 60

- (11) **160986** (51) МПК (2025.01)
B60S 5/00
B60S 1/00
G07C 5/00
G01M 17/00
- (21) **u 2024 03380** (22) **27.06.2024**
(24) **30.10.2025**
(72)*

В 21

- (11) **160994** (51) МПК (2025.01)
B21D 37/00
- (21) **u 2025 00203** (22) **17.01.2025**
(24) **30.10.2025**
(72) Дзюра Володимир Олексійович (UA), Марущак Павло Орестович (UA), Дживак Тарас Ростиславович (UA), Бица Роман Олегович (UA), Крук Олег Юрійович (UA), Палюх Андрій Ярославович (UA), Ціцюра Олена Ігорівна (UA)
(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
(54) **ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ РЕГУЛЯРНИХ МІКРОРЕЛЬЄФІВ НА ВНУТРІШНІХ ЦИЛІНДРИЧНИХ ПОВЕРХНЯХ**
(57) Інструмент для формування регулярних мікрорельєфів на внутрішніх циліндричних поверхнях, що складається з корпусу шестигранної форми, в центра-

(73)*

- (54) **СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЯ**
(57)*

- (72) Щербина Володимир Костянтинович (UA), Лутонін Сергій Віталійович (UA), Єгоров Дмитро Олексійович (UA)
- (73) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КРЮКІВСЬКИЙ ВАГОНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"
вул. І. Приходька, 139, м. Кременчук, 39621 (UA)
- (54) ВІЗОК ВАГОНА ПАСАЖИРСЬКОГО
- (57) Візок вагона пасажирського, що містить раму, яка утворена двома вигнутими в середній частині поздовжніми балками, з'єднаними між собою поперечними балками, надресорну балку, а також первинне підвішування, за допомогою якого рама спирається на буксові вузли колісних пар, та буксові важелі, який **відрізняється** тим, що рама обладнана кронштейнами кріплення буксових важелів, кожен з яких виконаний у вигляді двох криволінійних ребер, розташованих симетрично відносно вертикальної осі балки, при цьому в нижній частині ребер передбачені елементи для кріплення пружного шарнірного з'єднання, а ребра мають форму, яка забезпечує підвищену жорсткість і рівномірний розподіл навантажень у зоні вигину поздовжніх балок.

В 63

- (11) 160982 (51) МПК (2025.01)
B63B 7/00
B63B 7/04 (2020.01)
- (21) u 2024 01504 (22) 22.03.2024
(24) 30.10.2025
- (72) Хандашко Олександр Васильович (UA)
- (73) ХАНДАШКО ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Леванєвського, 76, м. Мирноград, Донецька обл., 85321 (UA)
- (54) СКЛАДАНИЙ ЧОВЕН
- (57) 1. Складаний човен, що має модульну конструкцію і дві конфігурації: розкладену конфігурацію, що утворює водний транспортний засіб, який плаває у воді, і складену конфігурацію, що дозволяє його транспортувати, який **відрізняється** тим, що включає щонайменше наступні модулі: форштевень, першу палубу, правий передній борт, лівий передній борт, другу палубу, правий задній борт, лівий задній борт, деталі для з'єднання модулів між собою, при цьому складаний човен виконано з можливістю вкладання в першу палубу форштевня, правого і лівого передніх бортів, вкладання в другу палубу правого і лівого задніх бортів та накривання першою складеною палубою другу складену палубу із залишенням всередині форштевня, правого і лівого передніх бортів та правого і лівого задніх бортів.
2. Складаний човен за п. 1, який **відрізняється** тим, що його виготовлено з алюмінію, металів, нержавіючої, оцинкованої або обробленої сталі, пластику, фібергласу, деревини, фанери або дсп, обробленої полімером.
3. Складаний човен за п. 1, який **відрізняється** тим, що вузол з'єднання модулів між собою і палубою включає трубку зі шпилькою, відповідно, з зовнішньою чи внутрішньою різьбою.

В 61

- (11) 161015 (51) МПК (2025.01)
B61F 3/00
- (21) u 2025 02215 (22) 12.05.2025
(24) 30.10.2025

4. Складаний човен за п. 1, який **відрізняється** тим, що у вузлах з'єднання модулів між собою шпильки і трубки розташовані в шаховому порядку, одна - на частині палуби, друга - на борту, і навпаки, при цьому в нижній частині сформований жолоб для розміщення трубок.

5. Складаний човен за п. 1, який **відрізняється** тим, що форштевень і інші модулі складаного човна з'єднані між собою шиповим з'єднанням і фіксуються зверху стрижнем.

B 64

(11) **160999**

(51) МПК

B64C 39/08 (2006.01)
B64C 39/02 (2023.01)
B64U 10/14 (2023.01)
B64U 101/15 (2023.01)
B64U 101/17 (2023.01)
B64U 101/18 (2023.01)
B64U 101/19 (2023.01)
B64U 101/30 (2023.01)
B64U 101/31 (2023.01)
B64U 101/32 (2023.01)

(21) u 2025 01448

(22) 02.04.2025

(24) 30.10.2025

(72)*

(73)*

(54) РАМА ДЛЯ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПА-
РАТА КОПТЕРНОГО ТИПУ

(57)*

(11) **161017**

(51) МПК (2025.01)

B64U 10/13 (2023.01)

B64U 10/60 (2023.01)

B64U 101/00 (2023.01)

B64F 3/00

H04B 10/25 (2013.01)

(21) u 2025 02445

(22) 26.05.2025

(24) 30.10.2025

(72)*

(73)*

(54) БЕЗПІЛОТНИЙ АВІАЦІЙНИЙ КОМПЛЕКС

(57)*

розміщені фітинги кутові: верхні та нижні, який **відрізняється** тим, що від фітингів кутових нижніх до балок поперечних під кутом проходять розкоси, вузли взаємодії розкосів із балками поперечними, з лівої та правої частин контейнера, з'єднані балками середніми, при цьому балки поздовжні нижні та балки середні виконано із прямокутних труб, заповнених енергопоглинальним матеріалом.

В 66

(11) **160991** (51) МПК (2025.01)
B66B 15/00

(21) **u 2025 00123** (22) **10.01.2025**
(24) **30.10.2025**

(72) Симоненко Віталій Вадимович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)

(54) **ПЕРЕСТАВНА ЧАСТИНА БАРАБАНА ШАХТНОЇ ПІДЙІМАЛЬНОЇ МАШИНИ**

(57) Переставна частина барабана шахтної підйімальної машини, що містить циліндричну обичайку, дві лобовини, які жорстко закріплені всередині циліндричної обичайки, при цьому одна з лобовин встановлена під середньою частиною гальмівної ділянки, а друга лобовина розташована врівень з торцевою поверхнею циліндричної обичайки, протилежно гальмівній ділянці, діафрагми, що прикріплені до внутрішньої поверхні обичайки та лобовин із рівним кутовим кроком, і гальмовий диск, встановлений на торцевій поверхні гальмівної ділянки циліндричної обичайки та жорстко зв'язаний з внутрішньою поверхнею обичайки й відповідною лобовиною за допомогою косинок, яка **відрізняється** тим, що виріз кожної діафрагми переставної частини виконано циліндричної форми, причому цей виріз розміщено по центру діафрагми.

В 65

(11) **161003** (51) МПК
B65D 88/12 (2006.01)

(21) **u 2025 01732** (22) **18.04.2025**
(24) **30.10.2025**

(72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Павлюченко Михайло Васильович (UA), Скуріхін Дмитро Ігорович (UA), Равлюк Василь Григорович (UA), Рибін Андрій Вікторович (UA), Якубовський Ярослав Володимирович (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

(54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ КОНТЕЙНЕР З ЕНЕРГОПОГЛИНАЛЬНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ В КОНСТРУКЦІЇ**

(57) Контейнер, який містить жорсткий несучий каркас, до складу якого входять стійки: кутові, вертикальні; балки поздовжні та торцеві: верхні та нижні, балки поперечні; стінки: бокові та торцева, що мають обшивку із гофрованого листа; дах, дверні стулки та механізми запору дверей, настил підлоги; в кутах верхніх та нижніх балок - поздовжніх та торцевих -

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

(11) **160996** (51) МПК (2025.01)
C01G 9/00
C01G 17/00

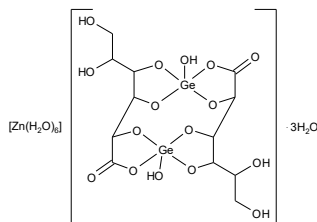
(21) и 2025 00735 (22) 19.02.2025
(24) 30.10.2025

(72) Лук'янчук Віктор Дмитрович (UA), Сейфулліна Інна Йосипівна (UA), Ядловський Олег Євгенович (UA), Марцинко Олена Едуардівна (UA), Фінік Олена Анатоліївна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА ТОКСИКОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Антона Цедіка, 14, м. Київ, 03057 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ГЕКСААКВАЦИНКУ(II) ДИГІДРОКСО-μ-БІС(ГЛЮКОНАТО)ДИГЕРМАНАТУ(IV), ЩО ПРОЯВЛЯЄ АНТИГІПОКСИЧНУ АКТИВНІСТЬ**

(57) Спосіб одержання гексааквацінку(II) дигідроксо-μ-біс(глюконато)дигерманату(IV), що проявляє антигіпоксичну активність:



який включає послідовний синтез, за яким спочатку отримують комплексну кислоту шляхом взаємодії еквімолярної кількості порошку GeO_2 та глюконової кислоти при температурі 80°C , після чого охолоджують до 25°C та додають 0,679 г сухого цинку ацетату.

С 12

(11) **161002** (51) МПК
C12N 1/12 (2006.01)
C12R 1/89 (2006.01)

(21) и 2025 01634 (22) 14.04.2025
(24) 30.10.2025

(72) Чернобай Надія Андріївна (UA), Шевченко Надія Олександрівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Переяславська, 23, м. Харків, 61016 (UA)

(54) **СПОСІБ КРІОКОНСЕРВУВАННЯ КЛІТИН МІКРОВОДОРОСТІ DUNALIELLA SALINA**

(57) Спосіб кріоконсервування клітин мікрководорості *Dunaliella salina*, що включає вирощування культури протягом трьох тижнів за температури $22-24^\circ\text{C}$ на поживному середовищі, холодову адаптацію за температури 4°C у темряві протягом доби, експозицію з 10 % диметилсульфоксидом протягом 10 хв, охолодження культури шляхом прямого занурення у рідкий азот, її відігрівання зануренням у водяну баню за температури 40°C , відмивання у поживному середовищі центрифугуванням протягом 3 хв при 3000 об./хв, який **відрізняється** тим, що використовують поживне середовище у такому співвідношенні компонентів (г/л):

| | |
|-----------------------------|--------|
| хлорид натрію | 116 |
| сульфату магнію гептагідрат | 50,0 |
| нітрат калію | 2,5 |
| дигідрофосфат калію | 0,2 |
| гідрогенкарбонат натрію | 1,0 |
| дистильована вода | 830,3. |

С 22

(11) **161020** (51) МПК (2025.01)
C22C 30/00

(21) и 2025 02951 (22) 18.06.2025
(24) 30.10.2025

(72)*

(73)*

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПОРОШКОВОГО ВИСОКОЕНТРОПІЙНОГО ЗНОСОСТІЙКОГО СПЛАВУ TiCrFeNiC**

(57)*

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) **160984** (51) МПК (2025.01)
E02B 9/08 (2006.01)
F03B 3/00
- (21) **и 2024 03273** (22) **20.06.2024**
(24) **30.10.2025**
(72) Шевчук Анатолій Іванович (UA)
(73) **ШЕВЧУК АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ**
вул. Вербник, буд. 152, кв. 12, м. Рахів, Закарпатська обл., 90600 (UA)
- (54) **СТАЦІОНАРНА МОДУЛЬНА ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ**
(57) 1. Станіонарна модульна гідроелектростанція, що містить платформу для обладнання, закріплену на вертикальних опорах, щонайменше один понтон, виконаний з можливістю руху під дією виштовхувальної сили у вертикальній площині, яка **відрізняється** тим, що має несучу балку, яка разом з платформою виконані у формі рамної конструкції, закріпленої до берегів річки на вертикальних опорах, до платформи закріплено комплекс механізмів, що містить гідрогенератор з механічною передачею та гідроциліндрами і понтонами, має нерухому підводну конічну напрямну, акумуляторні батареї із зарядним пристроєм, причому платформа і несуча балка додатково підсилені ребрами жорсткості.
2. Станіонарна модульна гідроелектростанція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить отвори для пропуску риби.
3. Станіонарна модульна гідроелектростанція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана регульованою по висоті над рівнем течії води річки.
4. Станіонарна модульна гідроелектростанція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана каскадного типу.

- (11) **160995** (51) МПК (2025.01)
E02B 13/00
E02B 11/00
- (21) **и 2025 00520** (22) **07.02.2025**
(24) **30.10.2025**
(72) Турченко Василь Олександрович (UA), Кропивко Сергій Максимович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **КАРТА-ЧЕК РИСОВОЇ СИСТЕМИ**
(57) Карта-чек рисової системи, що містить розподільний зрошувальний канал, зрошувач-скід двосторонньої дії, дренажно-скідну мережу, протифільтраційний екран, гідротехнічні споруди, яка **відрізняється** тим, що вздовж розподільного зрошувального каналу розташовано відкриту приканальну дрена, а про-

тифільтраційний екран встановлено за нею поперек руху ґрунтового фільтраційного потоку.

Е 04

- (11) **161005** (51) МПК (2025.01)
E04C 1/00
E04C 2/30 (2006.01)
- (21) **и 2025 01940** (22) **29.04.2025**
(24) **30.10.2025**
(72) Ужегов Сергій Олегович (UA), Ротко Світлана Володимирівна (UA), Верешко Олег Вікторович (UA), Мельник Юлія Анатоліївна (UA), Дзюбинська Оксана Василівна (UA), Смаль Марія Василівна (UA)
(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **САМОФІКСУЮЧИЙ ТЕПЛОБЛОК**
(57) 1. Самофіксуєчий теплоблок, що являє собою виготовлене у формі паралелепіпеда, з природних біопозитивних матеріалів, тіло, яке оснащене елементами зчеплення, виконаними у вигляді виступів і пазів, розташованих симетрично на протилежних торцевих гранях блока, який **відрізняється** тим, що на верхній грані блока виконаний додатковий елемент зчеплення у вигляді западини у формі зрізаного конуса, а на нижній грані блока - додатковий елемент зчеплення, виконаний у формі виступу, ідентичного западині, причому елементи зчеплення верхньої та нижньої граней виконані з зазором один відносно одного, крім того, бічні торцеві грані блока виконані гофрованими та одна з цих граней оснащена півциліндричним виступом, а опозитна їй грань оснащена пазом, ідентичним за формою виступу.
2. Самофіксуєчий теплоблок за п. 1, який **відрізняється** тим, що у зазорі між елементами зчеплення верхньої і нижньої граней розташований шар швидкотвердіючої суміші з властивістю розширення її об'єму в процесі гідратаційного твердіння.

Е 06

- (11) **161004** (51) МПК (2025.01)
E06B 5/00
- (21) **и 2025 01905** (22) **25.04.2025**
(24) **30.10.2025**
(72) Васильєв Олексій Сергійович (UA)
(73) **ВАСИЛЬЄВ ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Дунайська, буд. 45, кв. 46, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51906 (UA)
- (54) **КОРОБ ПРИХОВАНОВОГО МОНТАЖУ**
(57) Короб прихованого монтажу, що містить корпус (1) з камерою (2), на зовнішніх поверхнях бічних сторін (3, 4) якого виконано рифлення, при цьому камера (2) в корпусі (1) призначена для розміщення дверної завіси, притворну чверть (6) з пазом (5) для розміщен-

ня елемента, який пом'якшує удар, та сходинки (7) для прилягання до неї гіпсокартону, штукатурки або стінної панелі, який **відрізняється** тим, що на верхній внутрішній стороні корпусу (1) виконані два напівкруглі пази (8), а на нижній зовнішній стороні корпусу (1) виконані два напівкруглі пази (9) із внутрішнім різьбленням, при цьому на внутрішній поверхні бокових

сторін (3, 4) камери (2) виконано С-подібні пази (10) для розміщення з'єднувальних елементів, а верхня частина корпусу (1) має товщину не менше 7,5 мм для фіксації врізної петлі.

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи****F 01**

- (11) **161011** (51) МПК
F01D 11/02 (2006.01)
- (21) **u 2025 02046** (22) **01.05.2025**
(24) **30.10.2025**
(72) Шевченко Сергій Станіславович (UA)
(73) **ШЕВЧЕНКО СЕРГІЙ СТАНІСЛАВОВИЧ**
вул. Івана Брюховецького, 3А/3, м. Суми, 40014 (UA)
(54) **СПОСІБ ЗНИЖЕННЯ ВІБРАЦІЇ РОТОРА ВІДЦЕНТРОВОЇ МАШИНИ**
(57) 1. Спосіб зниження вібрації ротора відцентрової машини, за яким робочу рідину дроселюють в ущільнювальному зазорі конфузорового типу, що утворений між ротором і статором відцентрової машини за допомогою проміжної втулки.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ущільнювальний зазор конфузорового типу має кут звуження, залежно від обертів ротора, 10°-2°.

F 15

- (11) **161008** (51) МПК
F15B 21/12 (2006.01)
- (21) **u 2025 02022** (22) **01.05.2025**
(24) **30.10.2025**
(72) Поліщук Олександр Васильович (UA), Слабкий Андрій Валентинович (UA), Кудраш Віталій Олександрович (UA), Свящук Юрій Анатолійович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(54) **УДАРНИЙ ВІБРАТОР З АВТОМАТИЧНИМ УПРАВЛІННЯМ ГЕНЕРАТОРОМ ІМПУЛЬСІВ ТИСКУ**
(57) Ударний вібратор з автоматичним управлінням генератором імпульсів тиску, що містить корпус, в який вкручені два штуцери та до якого приєднано кришку, в яку вкручений гвинт, законтрений гайкою, сполучений через кульку із поршнем, що обпертий об пружину, яка притиснена до штока, який **відрізняється** тим, що шток через напірну порожнину, канал у золотнику, що встановлений на валу крокового двигуна, сполучений із напірною гідролінією, в отвір якої встановлений перший давач тиску, що з'єднаний із блоком керування, до якого підключено другий давач тиску, встановлений в отвір у зливній гідролінії, яка сполучена зі зливною порожниною.

(11) **161007** (51) МПК
F15B 21/12 (2006.01)

- (21) **u 2025 02021** (22) **01.05.2025**
(24) **30.10.2025**
(72) Обертюх Роман Романович (UA), Слабкий Андрій Валентинович (UA), Поліщук Олександр Васильович (UA), Загнітко Ярослав Віталійович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(54) **ГЕНЕРАТОР ІМПУЛЬСІВ ТИСКУ ВІБРАЦІЙНОГО ПЛУГА З ГІДРАВЛІЧНИМ РЕГУЛЮВАННЯМ**
(57) Генератор імпульсів тиску вібраційного плуга з гідравлічним регулюванням, що містить корпус, який за допомогою вушок приєднаний до плуга, в зливній порожнині якого, що сполучена через штуцер із гідробаком, розташована пружина, яка лівим торцем обперта на плунжер, та через напірну порожнину і штуцер сполучений з напірною гідросистемою і через розточку та штуцер - із гідробаком, в корпусі зі зливом виконана розточка, до захищеного брудознімачем плунжера приєднане рало, пружина правим торцем обперта на поршень, з можливістю контакту із штоком гідроциліндра, який за допомогою шпилькового з'єднання прикручений до корпусу.

F 26

(11) **161009** (51) МПК (2025.01)
F26B 9/00
F26B 25/22 (2006.01)

- (21) **u 2025 02026** (22) **01.05.2025**
(24) **30.10.2025**
(72) Співак Олександр Юрійович (UA), Резидент Наталія Володимирівна (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(54) **СУШИЛЬНА УСТАНОВКА**
(57) Сушильна установка, що містить робочу камеру з поярусно розміщеними в ній знімними перфорованими лотками на стелажі, камеру підготовки теплоносія з джерелом теплоти, вентилятором, при цьому обидві камери установлені в теплоізольованому герметичному корпусі і зв'язані між собою трактом циркуляції теплоносія, що має рециркуляційні канали, утворені проміжками між бічними стінками робочої камери і стелажем, а також впускний та випускний отвори, яка **відрізняється** тим, що вона містить щонайменше два стелажі, які розташовані по обидві сторони камери підготовки теплоносія з джерелом теплоти, при цьому впускний отвір камери підготовки теплоносія виконано безпосередньо перед входним перерізом розташованого у нижній частині корпусу вентилятора, вихідний переріз якого з'єднано з камерою підготовки теплоносія, крім того над входним перерізом вентилятора з можливістю поздовжнього переміщення та часткового перекирвання його вихід-

ного перерізу встановлено скошений короб з випускним отвором.

(73)*

F 28

(11) **161001** (51) МПК (2025.01)
F28F 1/38 (2006.01)
F28F 1/24 (2006.01)
F28D 7/00

(21) **u 2025 01588** (22) **10.04.2025**
(24) **30.10.2025**

(72) Боднар Лілія Анатоліївна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ТЕПЛООБМІНУ**

(57) Пристрій для інтенсифікації теплообміну, що розміщений в каналі круглого перерізу і містить пластини, який **відрізняється** тим, що пластини закріплені на центральному стрижні і мають форму дуги, причому на каналі круглого перерізу розташовані позовжні плавно окреслені виступи.

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДЛОВЛЮВАННЯ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ**

(57)*

(11) **161000** (51) МПК
F28F 1/40 (2006.01)

(21) **u 2025 01587** (22) **10.04.2025**
(24) **30.10.2025**

(72) Боднар Лілія Анатоліївна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ТЕПЛООБМІННА ТРУБА**

(57) Теплообмінна труба, що містить стрічкову спіраль для інтенсифікації теплообміну, яка **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні труби виконані позовжні плавно окреслені виступи, а стрічкова спіраль виконана з окремих елементів, що закріплені на стержні.

F 41

(11) **161021** (51) МПК (2025.01)
F41B 15/00

(21) **u 2025 03442** (22) **15.07.2025**
(24) **30.10.2025**
(72)*

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) **161006** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) **u 2025 02014** (22) **01.05.2025**
(24) **30.10.2025**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Ощепков Віктор Сергійович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ОБМОТОК РОТОРА ПІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для тепловізійного діагностування обмоток ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, п дзеркал, закріплених на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, п лінз, що встановлені на одній оптичній осі з дзеркалами, лінійка п інфрачервоних датчиків, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, аналого-цифровий перетворювач, інтерфейсний блок, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, перший лічильник, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, блок пам'яті, датчик положення, блок задання положення, блок задання швидкості, розподільувач тактів, два регістри, два цифрових компаратори, цифровий суматор, два тригери та два елементи І, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами лінійки п окремих інфрачервоних датчиків, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача через інтерфейсний блок з'єднана з колами ЕОМ, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого

підключений до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені, відповідно, до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами розподільувача тактів, третій вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний зі входом розподільувача тактів, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, комутатора та до другого входу аналого-цифрового перетворювача, який **відрізняється** тим, що додатково введено три лічильники, три регістри, три елементи І, елемент АБО, третій тригер, компаратор, третій цифровий компаратор, формувач імпульсів та цифровий індикатор, причому вихід дільника частоти з'єднаний зі входом третього тригера, перший та другий входи якого підключені, відповідно, до перших входів третього та четвертого елементів І, входи яких з'єднані з першими входами третього та четвертого регістрів, а другі входи разом з другим входом п'ятого елемента І підключені до виходу компаратора, вхід якого з'єднаний з виходом комутатора, перший вхід п'ятого елемента І підключений до виходу третього цифрового компаратора, перша та друга вхідні цифрові шини якого з'єднані, відповідно, з вхідними цифровими шинами третього та четвертого регістрів, вхідні цифрові шини яких підключені до вихідної цифрової шини другого лічильника, а другі входи яких разом з входом формувача імпульсів та входом п'ятого регістра з'єднані з виходом елемента АБО, перший вхід якого підключений до виходу третього лічильника, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого лічильника, а другий вхід разом з другими входами другого лічильника та елемента АБО підключені до виходу першого цифрового компаратора, вихід формувача імпульсів з'єднаний з другим входом четвертого лічильника, перший вхід якого підключений до виходу п'ятого елемента І, а вихідна цифрова шина з'єднана зі вхідною цифровою шиною п'ятого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини цифрового індикатора, перший вхід другого лічильника з'єднаний з виходом другого елемента І.

(11) **161010** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) **u 2025 02030** (22) **01.05.2025**
(24) **30.10.2025**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA), Іскра Богдан Ігорович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ОБМОТОК РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА

(57) Пристрій для тепловізієного діагностування обмоток ротора гідрогенератора, що містить об'єкти, за яким п дзеркал закріплені на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, і на одній оптичній осі з дзеркалами встановлені п лінз, дільник частоти, відео-контрольний блок, два керовані підсилювачі, генератор напруги, блок пам'яті, перший лічильник, блок підготовки даних, комутатор, буферний регістр, п окремих інфрачервоних датчиків, блок задання положення, три цифрові компаратори, датчик положення, два регістри, п'ять елементів І, п'ять тригерів, блок задання швидкості, аналого-цифровий перетворювач, цифровий суматор, розподільувач тактів, два генератори імпульсів, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відео-контрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами лінійки п окремих інфрачервоних датчиків, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача підключена через інтерфейсний блок в кола електронно обчислювальної машини, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені, відповідно, до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами розподільувача тактів, третій вихід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний з входом розподільувача тактів, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, комутатора та до другого входу аналого-цифрового перетворювача, який від-

різняється тим, що в нього введено три лічильники, три регістри, три елементи І, елемент АБО, шостий тригер, компаратор, четвертий цифровий компаратор, формувач імпульсів та цифровий індикатор, причому вихід дільника частоти з'єднаний з входом шостого тригера, перший та другий виходи якого підключені, відповідно, до перших входів шостого та сьомого елементів І, виходи яких з'єднані з першими входами третього та четвертого регістрів, а другі входи разом з другим входом восьмого елемента І підключені до виходу компаратора, вхід якого з'єднаний з виходом комутатора, перший вхід восьмого елемента І підключений до виходу четвертого цифрового компаратора, перша та друга вхідні цифрові шини якого з'єднані, відповідно, з вихідними цифровими шинами третього та четвертого регістрів, вхідні цифрові шини яких підключені до вихідної цифрової шини другого лічильника, а другі входи яких разом з входом формувача імпульсів та входом п'ятого регістра з'єднані з виходом елемента АБО, перший вхід якого підключений до виходу третього лічильника, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого лічильника, а другий вхід разом з другими входами другого лічильника та елемента АБО підключені до виходу першого цифрового компаратора, вихід формувача імпульсів з'єднаний з другим входом четвертого лічильника, перший вхід якого підключений до виходу восьмого елемента І, а вихідна цифрова шина з'єднана з вхідною цифровою шиною п'ятого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини цифрового індикатора, перший вхід другого лічильника з'єднаний з виходом другого елемента І.

(11) 160989**(51) МПК****G01N 21/29** (2006.01)**G01N 21/78** (2006.01)**G01N 21/93** (2006.01)**G01N 21/94** (2006.01)**(21) у 2024 05879****(22) 11.12.2024****(24) 30.10.2025**

(72) Лапінський Андрій Вікторович (UA), Кирилюк Анна Олексіївна (UA), Літинська Марта Ігорівна (UA), Кирій Світлана Олександрівна (UA), Донцова Тетяна Анатоліївна (UA)

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

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ КАТІОНІВ Al^{3+} У ЗРАЗКАХ ВОДИ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНДИКАТОРНОЇ СИСТЕМИ

(57) 1. Спосіб визначення вмісту катіонів Al^{3+} у зразках води за допомогою індикаторної системи, до складу якої входять водні розчини реагентів для аналізу вмісту катіонів алюмінію, а також засіб вимірювання аналітичного сигналу, за яким до досліджуваного зразка води додають водні розчини реагентів, перемішують, лишають для проходження реакції та після заданого відрізка часу перевіряють зміну забарвлення суміші та порівнюють отримане забарвлення

із забарвленням в індикаторній системі, який **відрізняється** тим, що засобом вимірювання аналітичного сигналу є шкала з кольоровими ділянками, до складу індикаторної системи входять водні розчини першого, третього і четвертого реагентів, що розфасовані у ємності з м'якого пластику, обладнані крапельними дозаторами, також до індикаторної системи додатково входить маскуючий реагент, яким є розфасований у непрозору упаковку порошкоподібний другий реагент, для визначення катіонів Al^{3+} у прозору безбарвну ємність з пластику або скла з поділкою, яка відповідає 15 см^3 , відбирають пробу води, куди послідовно додають 20 крапель першого реагенту, вміст пакетика з другим реагентом, ємність закривають кришкою та вміст перемішують, після чого додають 50 крапель третього реагенту та 20 крапель четвертого реагенту, після чого ємність знову закривають кришкою та перемішують, вичікують заданий відрізок часу, який становить 10 ± 1 хв, після чого порівнюють забарвлення зі шкалою індикаторної системи шляхом розміщення ємності з досліджуванним зразком на білому фоні поблизу забарвленої ділянки шкали.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший реагент є розчином хлоридної кислоти з концентрацією $0,1\text{ моль/дм}^3$, третій реагент є розчином, який отримують шляхом розчинення 1 г хромазурулу S у 6 см^3 нітратної кислоти у розведенні $1:1$, з подальшим кількісним перенесенням одержаного розчину у мірну колбу ємністю 1 дм^3 , що містить 500 см^3 етилового спирту та 200 см^3 дистильованої води, при додаванні 50 см^3 розчину карбаміду з концентрацією 15 г/дм^3 , і четвертий реагент є водним розчином натрію ацетату з масовою часткою 20% , а порошкоподібний реагент другий являє собою $25\text{--}35\text{ г}$ порошкоподібної аскорбінової кислоти.

ному середовищі, через 24 години після початку культивування.

G 02

(11) 161016

(51) МПК

G02B 27/44 (2006.01)

B23K 26/0622 (2014.01)

(21) u 2025 02337

(22) 19.05.2025

(24) 30.10.2025

(72) Петров Вячеслав Васильович (UA), Шанойло Семен Михайлович (UA), Косяк Ігор Васильович (UA), Крючин Андрій Андрійович (UA), Брицький Олександр Ігоревич (UA), Манько Дмитро Юрійович (UA), Беляк Євген Вячеславович (UA), Зенін Володимир Миколайович (UA), Цубін Олег Анатолійович (UA), Бородін 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 З СУБМІКРОННИМИ РОЗМІРАМИ

(57) Пристрій прямого лазерного запису дифракційних оптичних елементів з субмікронними розмірами, що містить лазер запису, шпіндель з двигуном, на якому розміщено оптичний диск з шаром фоторезисту, об'єктив з приводом фокусування лазерного випромінювання, лазер системи автофокусування, лінійний привід позиціонера, лазерний цифровий інтерференційний далекомір з абсолютним відліком координати, з'єднаний з позиціонером, кутовий референтний енкодер формування секторних міток та керуючий комп'ютер, який **відрізняється** тим, що додатково містить систему фазового автопідлаштування частоти (ФАПЧ) для множення частоти сформованих енкодером секторних міток в 10 раз, що забезпечує формування дифракційних структур з субмікронною точністю.

G 05

(11) 160990

(51) МПК (2025.01)

G05B 13/00

G05B 19/19 (2006.01)

(21) u 2024 05978

(22) 16.12.2024

(24) 30.10.2025

(72) Петраков Юрій Володимирович (UA), Данильченко Юрій Михайлович (UA), Романов Ян Сергійович (UA), Данильченко Марія Андріївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"
просп. Берестейський, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)

(11) 161014

(51) МПК

G01N 33/48 (2006.01)

(21) u 2025 02133

(22) 06.05.2025

(24) 30.10.2025

(72) Моїсєєва Наталія Миколаївна (UA), Горіна Ольга Леонідівна (UA), Мирний Владислав Григорович (UA), Ахатова Юлія Сергіївна (UA), Щенявський Іван Йосипович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Переяславська, 23, м. Харків, 61015 (UA)

(54) СПОСІБ ЗБЕРЕЖЕННЯ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ФІБРОБЛАСТІВ ПІД ЧАС ГІПОТЕРМІЇ

(57) Спосіб збереження морфофункціональних властивостей фібробластів під час гіпотермії, який полягає у тому, що здійснюють передінкубування фібробластів за температури $36\text{--}38^\circ\text{C}$ протягом 20 хвилин у культуральному середовищі з додаванням синтетичного лей-енкефаліну у кількості $10\text{--}500\text{ мкг}$ на літр середовища та гіпотермію за температури $0\text{--}2^\circ\text{C}$ протягом 20 хвилин із наступним культивуванням клітин за температури $36\text{--}38^\circ\text{C}$ у тому самому культураль-

(54) СПОСІБ КОМПЕНСАЦІЇ ПОХИБКИ ВІД ПРУЖНИХ ПРОГИНІВ В ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ОБРОБНІЙ СИСТЕМІ ПРИ КОНТУРНОМУ ФРЕЗЕРУВАННІG99Z 99/00
G02F 1/00

- (57)** 1. Спосіб компенсації похибки від пружних прогинів в технологічній обробній системі при контурному фрезеруванні, що включає імпортування параметрів заготовки, інструменту в блок керування верстата, моделювання процесу обробки з використанням цифрової моделі верстата з визначенням режимів обробки, генерування управляючої програми та обробку за визначеними траєкторією і параметрами за щонайменше одним проходом, порівняння отриманого контуру із заданим та подальше перепланування процесу обробки, який **відрізняється** тим, що здійснюють перший прохід обробки першої заготовки, а перепланування процесу обробки на другий прохід або обробку наступної заготовки здійснюють шляхом коригування траєкторії руху за передавною функцією, яку визначають за результатами вимірювання обробленої поверхні після першого проходу, та моделювання зрізування припуску з урахуванням пружних зсувів за осями координат як різниці координат точок теоретичного контуру за управляючою програмою і виміряних координат обробленого контуру після першого проходу з урахуванням замкненості динамічної системи верстата.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший прохід обробки заготовки здійснюють на половину припуску.

(21) у 2025 02459**(22) 26.05.2025****(24) 30.10.2025****(72) Хондогий Микола Васильович (UA)****(73) ХОНДОГИЙ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ**вул. Мирна, 49, кв. 2, м. Ніжин, Ніжинський р-н,
Чернігівська обл., 16605 (UA)**(54) СВІТЛОВА СТАНЦІЯ**

- (57)** 1. Світлова станція, яка містить сферичну вакуумну камеру ядра, з'єднану через вакуумний випускний канал з сферичною вакуумною камерою накопичувача світла, аналогічною за будовою з сферичною вакуумною камерою ядра, що оснащена ультрафіолетовими лазерами і пристроєм дозованої подачі водню, при цьому сферична вакуумна камера ядра, випускний канал, сферична вакуумна камера накопичувача світла і з'єднаний із нею розподільний канал мають внутрішні дзеркальні поверхні і в них створений вакуум, при цьому вони мають зовнішні охолоджувальні камери, які заповнені охолоджуючою рідиною, а ззовні охолоджувальних камер розташовані зовнішні вакуумні камери, при цьому світлова станція містить випускні клапани, виконані та розташовані з можливістю транспортування виробленого світла з сферичної вакуумної камери ядра в сферичну вакуумну камеру накопичувача світла та подальшого транспортування світла через розподільний канал до систем споживання світлової енергії.
2. Світлова станція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що охолоджуючою рідиною є рідкий азот.
3. Світлова станція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана з можливістю керування її роботою через випускні клапани.

G 21**(11) 161018****(51) МПК (2025.01)****G21G 1/12 (2006.01)**

Розділ Н:

Електрика

Н 02

- (11) **160997** (51) МПК
H02K 17/16 (2006.01)
- (21) **и 2025 00786** (22) **21.02.2025**
(24) **30.10.2025**
- (72) Головань Іван Васильович (UA), Попович Олександр Миколайович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Берестейський, 56, м. Київ, 03057 (UA)
- (54) **АСИНХРОННИЙ ДВИГУН З МАСИВНИМ ФЕРОМАГНІТНИМ РОТОРОМ**
- (57) 1. Асинхронний двигун з масивним феромагнітним ротором, що складається із магнітопровідного осердя статора з пазами, багатофазної обмотки і масивного феромагнітного ротора, який **відрізняється** тим, що ярмо і зубцева зона магнітопроводу статора виконані суцільними зі спеченого магнітного порошку, а зубцева зона статора виконана із закритими пазами, причому її геометричні параметри відповідають магнітним характеристикам матеріалу магнітопроводу статора та масивного феромагнітного ротора.
2. Асинхронний двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що магнітопровід статора складено з окремих деталей: ярма і зубцевої зони, зубці якої жорстко з'єднані мітками, із можливістю складання-розкладання при укладанні обмотки статора.

Н 04

- (11) **160985** (51) МПК (2025.01)
H04L 12/02 (2006.01)
H04L 9/14 (2006.01)
G06Q 30/00
- (21) **и 2024 03375** (22) **27.06.2024**
(24) **30.10.2025**
- (72) Насиров Дмитро Євгенович (UA), Соболев Ольга Олександрівна (UA)
- (73) **НАСИРОВ ДМИТРО ЄВГЕНОВИЧ**
бульв. Верховної ради, 19 а, кв. 36, м. Київ, 02101 (UA)
СОБОЛЕВ ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА
вул. М. Донця, 27, кв. 29, м. Київ, 03126 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ОТРИМАННЯ, ОБРОБКИ, КАТАЛОГІЗАЦІЇ, АРХІВАЦІЇ ТА ПОШИРЕННЯ МЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ З МІКРОСЕРВІСНОЮ ПОТОКОВОЮ АРХІТЕКТУРОЮ**
- (57) 1. Система отримання, обробки, каталогізації, архівації та поширення медичних зображень з мікросервісною потоковою архітектурою, до складу якої входить фронтенд-сервер та бекенд-сервер, яка **відрізняється**

няється тим, що додатково містить дві нереляційні бази даних, одна з яких є колонково-орієнтованою базою даних, а інша є базою повнотекстового пошуку, та брокер подій, який містить ноди, об'єднані у кластер, причому до складу фронтенд-сервера входять два вебсервери з доступом до JavaScript-коду, що виконується у браузері, виконані для завантаження медичних зображень у формі DICOM-файлів, які включають метадані, у довгострокове хмарне сховище файлових даних, та пошуку метаданих у базі повнотекстового пошуку, при цьому один з вказаних вебсерверів є клієнтським застосунком, призначеним для користувачів системи, а інший вебсервер є адміністративним застосунком, виконаним з можливістю внесення змін у метадані DICOM-файлів, а бекенд-сервер виконаний для отримання нових завантажених DICOM-файлів з довгострокового хмарного сховища файлових даних та перетворення метаданих, що зберігаються у DICOM-файлі, шляхом анонімізації даних та зміни тегів з подальшим збереженням у базу повнотекстового пошуку, причому брокер подій містить компонент для інтеграції брокера подій з хмарним сховищем файлових даних та з нереляційними базами даних та виконаний для обміну даними між фронтенд-сервером та бекенд-сервером, при цьому бекенд-сервер виконаний для обміну даними з хмарним сховищем файлових даних та з нереляційними базами даних, причому брокер подій виконаний для географічної реплікації шляхом копіювання даних з одного довгострокового хмарного сховища файлових даних в інше довгострокове хмарне сховище файлових даних, при цьому бекенд-сервер має модульну структуру, утворену групами мікросервісів з потоковою передачею повідомлень та даних, де кожен мікросервіс містить вебсервер та набір інструкцій обробки потоків даних.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модульна структура бекенд-сервера містить модуль, утворений групою мікросервісів, до складу яких входить вебсервер читання DICOM-файлів з довгострокового хмарного сховища файлових даних, вебсервер читання метаданих з довгострокового хмарного сховища файлових даних, вебсервер збору аналітики метаданих, вебсервер збереження метаданих в базу повнотекстового пошуку.

3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модульна структура бекенд-сервера містить модуль, утворений групою мікросервісів, до складу яких входить вебсервер геометричної трансформації растрових зображень, вебсервер знешумлювання растрових зображень, вебсервер зміни балансу білого у зображеннях, вебсервер побудови ортогональних проєкцій із набору зображень, вебсервер злиття зображень, вебсервер конвертації зображень між растровими форматами.

4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модульна структура бекенд-сервера містить модуль, утворений групою мікросервісів, до складу яких входить вебсервер енкодингу растрових зображень у відеопотік та вебсервер перетворення растрових зображень на 3D-модель у форматі NIFTY.

5. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модульна структура бекенд-сервера містить модуль, утворений групою мікросервісів, до складу яких входить вебсервер обробки та підготовки набору даних

для машинного навчання, вебсервер обробки метаданих для набору даних для машинного навчання, вебсервер аугментації набору даних, вебсервер визначення аномалій та підрахунку об'ємів біологічних та/або медичних аномалій, вебсервер класифікації біологічних та/або медичних аномалій.

6. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модульна структура бекенд-сервера містить модуль, утворений групою мікросервісів, до складу яких входить вебсервер аутентифікації та авторизації користувачів, вебсервер профілів користувачів, вебсервер налаштувань облікових записів, вебсервер, що обмежує користувачів за кількістю доступів через API та окремий модуль-сервер, що надає зовнішній доступ до системи отримання, обробки, каталогізації, архівації та поширення медичних зображень.

7. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модульна структура бекенд-сервера містить модуль, утворений групою мікросервісів, до складу яких входить вебсервер, виконаний з можливістю збору даних статистики роботи системи отримання, обробки, каталогізації, архівації та поширення медичних зображень для побудовання метрики, збору інформації про трасування системи, надсилання повідомлення за заданими тригерами, агрегації логів з вказаних вебсерверів, надання доступу до перегляду баз даних, аналізу та надання доступу до зміни конфігурації системи отримання, обробки, каталогізації, архівації та поширення медичних зображень.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

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 |
|---|--|
| 115333 | АОП ОРФАН ФАРМАЦОЙТИКАЛЬС ГмбХ, Leopold-Ungar-Platz 2, 1190 Vienna, AUSTRIA (AT) |
| 117243 | АОП ОРФАН ФАРМАЦОЙТИКАЛЬС ГмбХ, Leopold-Ungar-Platz 2, 1190 Vienna, AUSTRIA (AT) |

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 |
|---|---|
| 75054 | 09.10.2025 |
| 77136 | 17.10.2025 |
| 82451 | 18.10.2025 |
| 84500 | 17.10.2025 |
| 89652 | 21.10.2025 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід |
|---|---|
| 90282 | 21.10.2025 |
| 94571 | 19.10.2025 |
| 96123 | 20.10.2025 |
| 101140 | 16.10.2025 |

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід |
|---|---|
| 56033 | 12.09.2021 |
| 56092 | 20.01.2022 |
| 56927 | 20.11.2021 |
| 58361 | 03.12.2021 |
| 59247 | 19.12.2021 |
| 61045 | 10.07.2021 |
| 61749 | 10.04.2021 |
| 62842 | 15.07.2021 |
| 63621 | 15.05.2021 |
| 66415 | 02.04.2021 |
| 68467 | 18.12.2021 |
| 68869 | 13.11.2021 |
| 69833 | 09.12.2021 |
| 72846 | 15.12.2021 |
| 73615 | 12.05.2021 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід |
|---|---|
| 73747 | 18.03.2021 |
| 74381 | 31.01.2022 |
| 74388 | 04.04.2021 |
| 76022 | 05.11.2021 |
| 76061 | 31.12.2021 |
| 76458 | 28.03.2021 |
| 76888 | 25.03.2021 |
| 76950 | 24.09.2021 |
| 77005 | 25.03.2021 |
| 77052 | 07.01.2022 |
| 77439 | 15.04.2021 |
| 77548 | 30.12.2021 |
| 77766 | 30.01.2022 |
| 78396 | 25.05.2021 |
| 78604 | 12.09.2021 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід |
|---|---|
| 78860 | 12.09.2021 |
| 79213 | 26.05.2021 |
| 79459 | 08.04.2021 |
| 79524 | 27.05.2021 |
| 79539 | 22.08.2021 |
| 79675 | 20.01.2022 |
| 79980 | 10.03.2021 |
| 80208 | 29.12.2021 |
| 80324 | 04.02.2022 |
| 80784 | 05.11.2021 |
| 80826 | 21.05.2021 |
| 81012 | 30.01.2022 |
| 81031 | 10.11.2021 |
| 81065 | 20.08.2021 |
| 81113 | 31.03.2021 |
| 81200 | 30.08.2021 |
| 81281 | 19.12.2021 |
| 81293 | 30.08.2021 |
| 81329 | 08.06.2021 |
| 81682 | 08.07.2021 |
| 81849 | 06.05.2021 |
| 81878 | 03.06.2021 |
| 82022 | 19.07.2021 |
| 82053 | 19.04.2021 |
| 82088 | 08.03.2021 |
| 82306 | 25.05.2021 |
| 82861 | 15.12.2021 |
| 83718 | 02.08.2021 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід |
|---|---|
| 83719 | 02.08.2021 |
| 83720 | 02.08.2021 |
| 83804 | 10.06.2021 |
| 83989 | 11.07.2021 |
| 84028 | 16.08.2021 |
| 84083 | 03.05.2021 |
| 84162 | 27.03.2021 |
| 84352 | 17.01.2022 |
| 84828 | 14.05.2021 |
| 84922 | 29.04.2021 |
| 85004 | 03.09.2021 |
| 85273 | 12.03.2021 |
| 85788 | 28.09.2021 |
| 85821 | 22.04.2021 |
| 85868 | 26.01.2022 |
| 86415 | 11.12.2021 |
| 86647 | 29.03.2021 |
| 86838 | 03.04.2021 |
| 86895 | 23.11.2021 |
| 86896 | 23.11.2021 |
| 87045 | 27.09.2021 |
| 87090 | 15.12.2021 |
| 87103 | 30.01.2022 |
| 87197 | 10.09.2021 |
| 87234 | 18.12.2021 |
| 87253 | 15.12.2021 |

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 |
|---|---|--|-----------------------------|
| 126800, 126825 | СЕЛЕГГТ ГМБХ, Hildeboldplatz 15-17, 50672 Köln, Germany (DE) | ХатчТех Груп Б.В., Innovatielaan 3, 6745 XW De Klomp, the Netherlands (NL) | 5128 |
| 128474 | БЕРІНГЕР ІНГЕЛЬГАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБГ, Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein, Germany (DE), ГАЙДРА БАЙОСАЙЕНСИЗ, ЕЛЕЛСІ, 405 Concord Avenue P.O. Box 147 Belmont, MA 02478, United States of America (US) | БЕРІНГЕР ІНГЕЛЬГАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБГ, Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein, Germany (DE) | 5129 |

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата публікації та номер бюлетеня | Слід читати |
|---|-----------------------------------|--|
| 119988 | 06.08.2025, Бюл. № 32 | (73) PXI Магnezіта Боxум ГмбX, Dr.-C.-Otto-Strasse 222, 44879 Bochum, Germany (DE) |

Видача дубліката патенту

| |
|---|
| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту |
| 121034 |

КОРИСНІ МОДЕЛІ

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 |
|---|--|
| 104212 | 22.10.2025 |
| 106375 | 19.10.2025 |
| 106389 | 22.10.2025 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---|--|
| 107093 | 22.10.2025 |
| 140524 | 22.10.2025 |

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---|--|
| 105465 | 13.08.2021 |
| 105486 | 25.08.2021 |
| 105487 | 25.08.2021 |
| 105490 | 25.08.2021 |
| 105493 | 25.08.2021 |
| 105590 | 30.09.2021 |
| 105710 | 13.01.2022 |
| 105749 | 01.07.2021 |
| 105771 | 06.08.2021 |
| 105819 | 31.08.2021 |
| 105986 | 26.10.2021 |
| 106056 | 09.11.2021 |
| 106321 | 05.10.2021 |
| 106471 | 06.11.2021 |
| 106472 | 06.11.2021 |
| 106473 | 06.11.2021 |
| 106490 | 11.11.2021 |
| 106586 | 30.11.2021 |
| 106644 | 18.01.2022 |
| 106648 | 08.02.2022 |
| 106665 | 24.11.2021 |
| 106690 | 27.07.2021 |
| 106704 | 14.08.2021 |
| 106730 | 01.10.2021 |
| 106744 | 06.10.2021 |
| 107021 | 11.03.2021 |
| 107073 | 07.10.2021 |
| 107192 | 26.11.2021 |
| 107225 | 01.12.2021 |
| 107259 | 15.12.2021 |
| 107260 | 15.12.2021 |
| 107316 | 30.12.2021 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---|--|
| 107318 | 30.12.2021 |
| 107324 | 31.12.2021 |
| 107349 | 12.03.2021 |
| 107400 | 05.10.2021 |
| 107421 | 28.10.2021 |
| 107507 | 10.12.2021 |
| 107545 | 25.12.2021 |
| 107549 | 25.12.2021 |
| 107627 | 19.02.2022 |
| 107642 | 18.04.2021 |
| 107652 | 24.11.2021 |
| 107849 | 15.12.2021 |
| 108006 | 18.01.2022 |
| 108058 | 09.02.2022 |
| 108067 | 15.02.2022 |
| 108068 | 15.02.2022 |
| 108104 | 05.08.2021 |
| 108158 | 03.12.2021 |
| 108231 | 30.12.2021 |
| 108383 | 08.02.2022 |
| 108433 | 23.02.2022 |
| 108448 | 17.03.2021 |
| 108454 | 23.05.2021 |
| 108499 | 03.12.2019 |
| 108526 | 21.12.2021 |
| 108548 | 25.12.2021 |
| 108592 | 13.01.2022 |
| 108622 | 25.01.2022 |
| 108689 | 09.02.2022 |
| 108705 | 15.02.2022 |
| 108797 | 02.03.2021 |
| 108799 | 03.03.2021 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---|--|
| 108904 | 07.12.2021 |
| 109136 | 04.03.2021 |
| 109142 | 04.03.2021 |
| 109154 | 14.03.2021 |
| 109157 | 14.03.2021 |
| 109217 | 06.06.2021 |
| 109255 | 18.12.2021 |
| 109640 | 22.03.2021 |
| 109710 | 07.06.2021 |
| 109726 | 11.07.2021 |
| 109727 | 12.07.2021 |
| 109796 | 24.02.2021 |
| 109843 | 15.03.2021 |
| 109939 | 04.08.2021 |
| 109940 | 04.08.2021 |
| 109944 | 24.10.2021 |
| 110049 | 11.03.2021 |
| 110050 | 11.03.2021 |
| 110110 | 28.03.2021 |
| 110116 | 29.03.2021 |
| 110117 | 29.03.2021 |
| 110118 | 29.03.2021 |
| 110152 | 04.04.2021 |
| 110198 | 12.04.2021 |
| 110209 | 18.04.2021 |
| 110262 | 30.08.2021 |
| 110313 | 24.02.2021 |
| 110395 | 24.03.2021 |
| 110424 | 31.03.2021 |
| 110538 | 21.04.2021 |
| 110550 | 28.04.2021 |
| 110551 | 28.04.2021 |
| 110595 | 20.05.2021 |
| 110743 | 21.03.2021 |
| 110990 | 22.04.2021 |
| 111022 | 29.04.2021 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---|--|
| 111119 | 02.09.2020 |
| 111193 | 14.03.2021 |
| 111219 | 23.03.2021 |
| 111270 | 04.04.2021 |
| 111509 | 18.05.2021 |
| 111538 | 25.05.2021 |
| 111567 | 02.06.2021 |
| 111570 | 02.06.2021 |
| 111614 | 19.08.2021 |
| 111637 | 04.02.2022 |
| 111676 | 11.04.2021 |
| 111701 | 13.04.2021 |
| 111835 | 27.04.2021 |
| 111875 | 04.05.2021 |
| 111900 | 16.05.2021 |
| 111909 | 18.05.2021 |
| 111939 | 31.05.2021 |
| 112050 | 09.09.2021 |
| 112059 | 07.10.2021 |
| 112068 | 11.11.2021 |
| 112106 | 28.03.2021 |
| 112153 | 28.04.2021 |
| 112351 | 21.06.2021 |
| 112388 | 04.07.2021 |
| 112389 | 04.07.2021 |
| 112397 | 06.07.2021 |
| 112398 | 06.07.2021 |
| 112422 | 18.07.2021 |
| 112428 | 20.07.2021 |
| 112444 | 07.10.2021 |
| 112445 | 07.10.2021 |
| 112464 | 20.02.2022 |
| 112474 | 14.01.2022 |
| 112478 | 12.02.2022 |
| 112479 | 16.02.2022 |
| 112535 | 16.05.2021 |

Видача дублікату патенту

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту |
|---|
| 90126 |
| 109041 |
| 109149 |
| 109150 |
| 110047 |
| 110048 |
| 116779 |
| 116780 |
| 117330 |
| 117331 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту |
|---|
| 117332 |
| 117733 |
| 117831 |
| 118987 |
| 119237 |
| 120793 |
| 120794 |
| 121365 |
| 124191 |
| 124293 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту |
|---|
| 124294 |
| 124295 |
| 124296 |
| 124297 |
| 124640 |
| 125683 |
| 129303 |
| 129304 |
| 130512 |
| 130537 |
| 130538 |
| 134227 |
| 134381 |
| 138621 |
| 140284 |
| 140285 |
| 141095 |
| 141096 |
| 141097 |
| 141098 |
| 141099 |
| 141962 |
| 141963 |
| 144741 |
| 147650 |
| 147655 |
| 147664 |
| 147665 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту |
|---|
| 147837 |
| 147838 |
| 148514 |
| 148515 |
| 148516 |
| 148517 |
| 150884 |
| 150885 |
| 150886 |
| 150933 |
| 150934 |
| 150935 |
| 150936 |
| 151176 |
| 152384 |
| 153286 |
| 153287 |
| 153316 |
| 153363 |
| 153881 |
| 153963 |
| 154412 |
| 154512 |
| 156098 |
| 156099 |
| 156397 |
| 157472 |

ЗМІСТ

| | |
|--|------------|
| Офіційні повідомлення | 1.1 |
| Інформаційне повідомлення | 1.1 |
| Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів | 2.1 |
| Розділ А: Життєві потреби людини | 2.1 |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування | 2.29 |
| Розділ С: Хімія. Металургія | 2.36 |
| Розділ Е: Будівництво | 2.85 |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи | 2.87 |
| Розділ G: Фізика | 2.92 |
| Розділ H: Електрика | 2.97 |
| Відомості про державну реєстрацію винаходів | 3.1 |
| Розділ А: Життєві потреби людини | 3.1 |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування | 3.13 |
| Розділ С: Хімія. Металургія | 3.17 |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи | 3.36 |
| Розділ G: Фізика | 3.38 |
| Розділ H: Електрика | 3.39 |
| Відомості про державну реєстрацію корисних моделей | 4.1 |
| Розділ А: Життєві потреби людини | 4.1 |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування | 4.5 |
| Розділ С: Хімія. Металургія | 4.9 |
| Розділ Е: Будівництво | 4.10 |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи | 4.12 |
| Розділ G: Фізика | 4.14 |
| Розділ H: Електрика | 4.18 |

| | |
|---|-------|
| Сповіщення | 7.1.1 |
| Винаходи | 7.1.1 |
| Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту | 7.1.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності | 7.1.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору | 7.1.1 |
| Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід | 7.1.2 |
| Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації | 7.1.3 |
| Видача дублікату патенту | 7.1.3 |
| Корисні моделі | 7.2.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності | 7.2.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору | 7.2.1 |
| Видача дублікату патенту | 7.2.2 |

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 44, 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