



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 21

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 № 21

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 21 травня 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

Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності

Носовицька Марина Володимирівна. Реєстр. № 477

Телефон: +38 (067) 999-93-36

Відомості про підвищення рівня професійної компетентності:

курси підвищення кваліфікації WIPO, самоосвіта, моніторинг законодавства і актуальних подій УКРНОІВІ, обговорення з колегами.

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

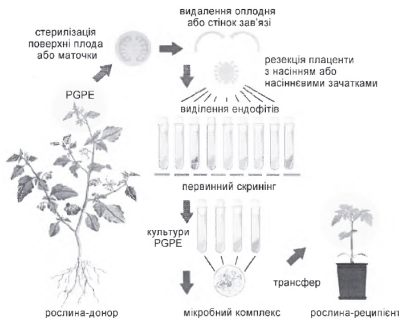
(21) а 2023 05597 (51) МПК (2025.01)
(22) 21.11.2023 A01C 1/08 (2006.01)
A01H 5/10 (2018.01)
A01H 6/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)

(72) Василюшин Роман Дмитрович (UA), Бородай Віра Віталіївна (UA), Марчук Юрій Миколайович (UA), Гриб Володимир Макарович (UA), Ліханов Артур Федорович (UA)

(54) СПОСІБ ВИДІЛЕННЯ РІСТСТИМУЛЮВАЛЬНИХ ЕНДОФІТНИХ БАКТЕРІЙ ІЗ АНТИФУНГАЛЬНОЮ АКТИВНІСТЮ З ТКАНИН ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНІВ РОСЛИН

(57) Спосіб виділення рістстимулювальних ендоефітних бактерій із антифунгальною активністю з тканин генеративних органів рослин, який включає стерилізацію і гомогенізацію насіння, виділення рістстимулювальних ендоефітних бактерій, посів гомогенату на живильне середовище для отримання чистих культур, який відрізняється тим, що для виділення рістстимулювальних ендоефітних бактерій із антифунгальною активністю використовують маточки, недозрілі плоди квіткових рослин, жіночі шишки голонасінних рослин на стадії формування насіннєвих зачатків, які двічі промивають у стерильній водогінній воді за температури 20 °С, обробляють 70 % етанолом, витримують у 3,0-5,0 % розчині перекису водню та стерильним інструментом видаляють покривні тканини та виконують резекцію і гомогенізацію насіннєвих зачатків.



(21) а 2024 05190 (51) МПК (2025.01)
(22) 04.11.2024 A01C 7/00
A01C 7/06 (2006.01)
A01C 7/12 (2006.01)

(31) 18/516,313
(32) 21.11.2023
(33) US
(71) ГРЕЙТ ПЛЕЙНЗ МЕНЬЮФЕКЧЕРІНГ, ІНК. (US)

(72) ДеГармо Рай (US), Арнетт Грегорі В. (US)

(54) ВІДЕОСИСТЕМА ДЛЯ ДОЗУВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

(57) 1. Дозувальний пристрій для дозування сільськогосподарського продукту, де зазначений дозувальний пристрій містить:

корпус, який оточує внутрішній простір; щонайменше одне дозувальне колесо, розташоване у внутрішньому просторі зазначеного корпусу й виконане з можливістю переміщення сільськогосподарського продукту через зазначений дозувальний пристрій;

дверцята доступу, з'єднані із зазначеним корпусом з можливістю обертання й виконані з можливістю забезпечення вибіркового доступу до внутрішнього простору зазначеного корпусу; і

відеосистему, що включає щонайменше одну камеру, вбудовану в зазначені дверцята доступу, причому зазначена камера виконана з можливістю отримання зображень і/або відео сільськогосподарського продукту, який переміщується через зазначений дозувальний пристрій.

2. Дозувальний пристрій за п. 1, де зазначена відеосистема додатково містить щонайменше одне джерело світла, вбудоване в зазначені дверцята доступу, причому зазначене джерело світла виконане з можливістю освітлення внутрішнього простору зазначеного корпусу.

3. Дозувальний пристрій за п. 1, де зазначені дверцята доступу й зазначена відеосистема з'єднані із зазначеним корпусом.

4. Дозувальний пристрій за п. 1, де зазначена камера виконана з можливістю передачі отриманих зображень і/або відео сільськогосподарського продукту до системи керування, і при цьому система керування виконана з можливістю аналізу зображень і/або відео для визначення, чи є швидкість потоку та/або схема потоку сільськогосподарського продукту через зазначений дозувальний пристрій належною.

5. Дозувальний пристрій за п. 4, де система керування виконана з можливістю надсилання попередження оператору зазначеного дозувального пристрою, якщо швидкість потоку та/або схема потоку сільськогосподарського продукту через зазначений дозатор насіння не є належною, і при цьому зазначений дозувальний пристрій виконаний з можливістю регулювання зміни швидкості потоку та/або схеми

поток сільськогосподарського продукту через зазначений дозувальний пристрій.

6. Дозувальний пристрій за п. 5, де зазначений дозувальний пристрій виконаний з можливістю регулювання зміни швидкості потоку та/або схеми потоку сільськогосподарського продукту через зазначений дозувальний пристрій шляхом регулювання швидкості обертання зазначеного дозувального колеса.

7. Дозувальний пристрій за п. 5, де зазначений дозувальний пристрій містить шиберну засувку, розташовану під зазначеним дозувальним колесом, яка являє собою канал продукту між зазначеною шиберною засувкою і зазначеним дозувальним колесом, причому зазначений дозувальний пристрій виконаний з можливістю регулювання швидкості потоку та/або схеми потоку сільськогосподарського продукту через зазначений дозувальний пристрій шляхом регулювання положення зазначеної шиберної засувки.

8. Дозувальний пристрій за п. 5, де зазначений дозувальний пристрій містить щонайменше одні дверцята продукту, виконані з можливістю вибіркового відчинення впускного отвору для сільськогосподарського продукту в зазначений дозувальний пристрій, причому зазначений дозувальний пристрій виконаний з можливістю регулювання зміни швидкості потоку та/або схеми потоку сільськогосподарського продукту через зазначений дозувальний пристрій шляхом регулювання положення зазначених дверцят продукту.

9. Дозувальний пристрій за п. 4, де система керування виконана з можливістю автоматичної зміни швидкості потоку та/або схеми потоку сільськогосподарського продукту через зазначений дозатор насіння, якщо система керування визначає, що швидкість потоку та/або схема потоку сільськогосподарського продукту через зазначений дозувальний пристрій не є належною.

10. Дозувальний пристрій за п. 9, де система керування виконана з можливістю автоматичної зміни швидкості потоку та/або схеми потоку сільськогосподарського продукту через зазначений дозатор насіння шляхом одночасного регулювання двох або більше з такого: швидкості обертання зазначеного дозувального колеса, положення шиберної засувки, розташованої під зазначеним дозувальним колесом, і/або положення дверцят продукту, які вибірково забезпечують впускний отвір для надходження сільськогосподарського продукту до зазначеного дозувального пристрою.

11. Дозувальний пристрій за п. 1, де зазначений дозувальний пристрій містить шиберну засувку, розташовану під зазначеним дозувальним колесом, з утворенням каналу продукту між зазначеною шиберною засувкою і зазначеним дозувальним колесом, причому зазначена камера спрямована на зазначену шиберну засувку.

12. Дозувальний пристрій за п. 1, де отримані зображення й/або відео сільськогосподарського продукту, отримані зазначеною камерою, виконані з можливістю передачі на графічний дисплей.

13. Дозувальний пристрій за п. 1, де зазначені дверцята доступу виготовлені з прозорого матеріалу.

14. Дозувальний пристрій за п. 1, де зазначений дозувальний пристрій виконаний з можливістю сполучення з бункером для насіння, сполученим з рядковою сівалкою, і при цьому сільськогосподарський продукт містить насіння.

15. Знаряддя для дозування сільськогосподарського продукту, що включає:

бункер для вміщення сільськогосподарського продукту; і

множину дозувальних пристроїв, закріплених на дні зазначеного бункера й виконаних з можливістю розподілення сільськогосподарського із зазначеного бункера на землю, причому кожен із зазначених дозувальних пристроїв включає:

корпус, який оточує внутрішній простір, щонайменше одне дозувальне колесо, розташоване у внутрішньому просторі зазначеного корпусу й виконане з можливістю переміщення сільськогосподарського продукту через зазначений дозувальний пристрій,

дверцята доступу, з'єднані із зазначеним корпусом з можливістю обертання й виконані з можливістю забезпечення вибіркового доступу до внутрішнього простору зазначеного корпусу,

відеосистему, що включає щонайменше одну камеру, вбудовану у зазначені дверцята доступу, причому зазначена камера виконана з можливістю отримання зображень і/або відео сільськогосподарського продукту, який переміщується через зазначений дозувальний пристрій; і

систему керування, що включає процесорний елемент, виконаний з можливістю аналізу зображень і/або відео, для визначення, чи є швидкості потоків та/або схеми потоків сільськогосподарського продукту через зазначені дозувальні пристрої належними.

16. Знаряддя за п. 15, що додатково включає приводний вал, який проходить через кожне із зазначених дозувальних коліс зазначених дозувальних пристроїв, причому швидкість обертання зазначеного приводного вала може регулюватися для зміни швидкостей потоків та/або схем потоків сільськогосподарського продукту за допомогою зазначених дозувальних пристроїв.

17. Знаряддя за п. 15, де кожен із зазначених дозувальних пристроїв включає шиберну засувку, розташовану під відповідним дозувальним колесом, з утворенням каналу продукту між зазначеною шиберною засувкою і зазначеним дозувальним колесом, і додатково містить приводний вал, який проходить через кожну із зазначених шиберних засувок зазначених дозувальних пристроїв, причому приведення в дію зазначеного приводного вала виконано з можливістю зміни швидкостей потоків і/або схем потоків сільськогосподарського продукту через зазначені дозувальні пристрої.

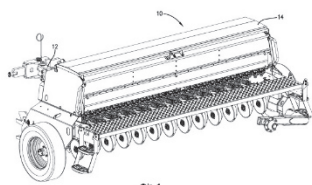
18. Знаряддя за п. 15, що додатково включає графічний дисплей, де отримані зображення й/або відео сільськогосподарського продукту виконані з можливістю показу на графічному дисплеї.

19. Знаряддя за п. 15, де знаряддя містить рядкову сівалку, а сільськогосподарський продукт містить насіння.

20. Спосіб дозування сільськогосподарського продукту зі знаряддя, який включає наступні етапи:

(а) переміщення сільськогосподарського продукту з бункера знаряддя в дозувальний пристрій, причому дозувальний пристрій містить корпус і дверцята доступу, з'єднані з корпусом з можливістю обертання;

- (b) переміщення сільськогосподарського продукту через дозувальний пристрій;
- (c) отримання за допомогою камери, вбудованої в дверцята доступу, зображень або відео сільськогосподарського продукту, який переміщується на етапі (b);
- (d) передача зображень або відео до системи керування, виконаної з можливістю аналізу зображень або відео для визначення швидкості потоку або схеми потоку сільськогосподарського продукту через дозувальний пристрій; і
- (e) регулювання дозувального пристрою для зміни швидкості потоку або схеми потоку сільськогосподарського продукту через дозувальний пристрій.



Фиг. 1

(21) а 2024 00387
(22) 15.02.2019

(51) МПК (2025.01)
A01D 41/00
A01H 1/04 (2006.01)
C12Q 1/68 (2018.01)

(31) 62/631,181

(32) 15.02.2018

(33) US

(31) 62/775,346

(32) 04.12.2018

(33) US

(62) а 2020 05863, 15.02.2019

(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЕЛЕЛСІ (US)

(72) Бартен Ті Дж. (US), Батруїлл Девід В. (US), Карджилл Едвард Дж. (US), Дітріх Чарльз (US), Гомес Хосе Р. (US), Холл Майкл А. (US), Ойорвідес Гарсія Мануель (US)

(54) НАНЕСЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КОМПОЗИЦІЙ НА КУКУРУДЗУ ЗА ДОПОМОГОЮ НАПІВКАРЛИКОВИХ СИСТЕМ

(57) 1. Спосіб доставки сільськогосподарської композиції на кукурудзяне поле, який включає нанесення зазначеної сільськогосподарської композиції на зазначене кукурудзяне поле зверху із застосуванням наземного сільськогосподарського транспортного засобу, що містить аплікатор для нанесення зазначеної сільськогосподарської композиції, де щонайменше 50 % зазначених рослин кукурудзи із зазначеного кукурудзяного поля містять мутацію в одному або більше з таких генів: anther ear 1 (An1), brachytic 1 (Br1), brevis plant 1 (Bv1) або brachytic 3 (br3), crinkly 4 (Cr4), compact plant 2 (Ct2), dwarf plant 1 (d1), dwarf plant 8 (d8), dwarf plant 9 (d9), nana plant 1 (Na1), nana plant 2 (Na2), non-chromosomal stripe 3 (Nsc3), narrow leaf dwarf 1 (Nld1), reduced plant 1 (Rd1), semi-dwarf 1 (Sdw1), semi-dwarf 2 (Sdw2), tangled 1 (Tan1), terminal ear 1 (Te1) і vanishing tassel 2 (Vt2), і де щонайменше 50 % зазначених рослин кукурудзи із зазначеного кукурудзяного поля мають середню висоту меншу або рівну 2,2 метра, і де щонайменше

50 % зазначених рослин кукурудзи знаходяться на стадії V12 або пізнішій.

2. Спосіб за п. 1, де зазначена середня висота становить від 0,8 метра до 2,1 метра, від 0,9 метра до 2,1 метра або від 0,9 метра до 1,5 метра, коли зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і поверхнею найбільш верхнього листа, що є найвіддаленішим від ґрунту.

3. Спосіб за п. 1, де зазначена середня висота становить від 0,3 метра до 1,6 метра, від 0,4 метра до 1,6 метра або від 0,4 метра до 1,0 метра, коли зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і лігулою найбільш верхнього повністю розгорнутого листа.

4. Спосіб за п. 1, де зазначений аплікатор не пошкоджує щонайменше 50 % зазначених рослин кукурудзи.

5. Спосіб за п. 1, де зазначена сільськогосподарська композиція містить добриво.

6. Спосіб за п. 1, де зазначена сільськогосподарська композиція містить пестицид.

7. Спосіб за п. 6, де зазначений пестицид вибраний із групи, що складається з гербіциду, фунгіциду, нематодуциду та інсектициду.

8. Спосіб за п. 1, де зазначена сільськогосподарська композиція містить насіння покривної культури.

9. Спосіб за п. 1, де зазначені рослини кукурудзи являють собою інбредні рослини кукурудзи або гібридні рослини кукурудзи.

10. Спосіб за п. 1, де щонайменше 50 % зазначених рослин кукурудзи являють собою напівкарликові рослини кукурудзи, карликові рослини кукурудзи або низькорослі рослини кукурудзи.

11. Спосіб за п. 1, де щонайменше 60 % зазначених рослин кукурудзи знаходяться на стадії V15 або пізнішій.

12. Спосіб за п. 1, де щонайменше 60 % зазначених рослин кукурудзи знаходяться на стадії R1 або пізнішій.

13. Спосіб за п. 1, де в щонайменше 50 % зазначених рослин кукурудзи були вилучені волоті.

14. Спосіб за п. 1, де зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і лігулою найбільш верхнього повністю розгорнутого листа.

15. Спосіб за п. 1, де зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і поверхнею найбільш верхнього листа, що є найвіддаленішим від ґрунту.

16. Спосіб за п. 1, де зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і дугою найвищого кукурудзяного листа, розвиненого щонайменше на 50 %.

17. Спосіб за п. 1, де нанесення не пошкоджує щонайменше 60 % зазначених рослин кукурудзи.

18. Спосіб за п. 1, де наземний сільськогосподарський транспортний засіб містить самохідний сільськогосподарський обприскувач.

19. Спосіб за п. 18, де зазначений сільськогосподарський обприскувач містить стрілу або штангу аплікатора.

20. Спосіб за п. 19, де нижня поверхня зазначеної стріли або штанги аплікатора розташована на висоті, рівній або меншій ніж 2,0 метра над рівнем ґрунту.

21. Спосіб за п. 1, де наземний сільськогосподарський транспортний засіб містить основний корпус.

22. Спосіб за п. 21, де нижня зовнішня поверхня основного корпусу знаходиться на висоті, рівній або меншій 2,0 метра над рівнем ґрунту.

23. Спосіб за п. 1, де нижня поверхня зазначеного аплікатора розташована на висоті, рівній або меншій 2,0 метра над рівнем ґрунту.

24. Спосіб за п. 1, де нижня поверхня зазначеного аплікатора розташована щонайменше на один сантиметр вище від середньої висоти зазначених рослин кукурудзи.

25. Спосіб за п. 1, де нижня поверхня зазначеного аплікатора розташована рівно або менше ніж на 15 сантиметрів нижче від середньої висоти зазначених рослин кукурудзи на зазначеному кукурудзяному полі.

26. Спосіб за п. 1, де нижня поверхня зазначеного аплікатора розташована рівно або менше ніж на 15 сантиметрів вище від середньої висоти рослин кукурудзи на зазначеному кукурудзяному полі.

27. Спосіб за п. 1, де зазначений аплікатор містить щонайменше один розпилювальний наконечник.

28. Спосіб за п. 1, де зазначений аплікатор містить щонайменше одну крапельну лінію.

29. Спосіб за п. 1, де зазначений аплікатор містить щонайменше один ґнотовий пристрій.

30. Спосіб за п. 1, де щонайменше 60 %, щонайменше 70 %, щонайменше 75 %, щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або 100 % зазначених рослин кукурудзи містять мутацію в локусі br2 порівняно з локусом br2 диного типу.

31. Спосіб за п. 1, де щонайменше 60 %, щонайменше 70 %, щонайменше 75 %, щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або 100 % зазначених рослин кукурудзи містять гетерологічний полінуклеотид, здатний пригнічувати експресію гена br2 або транскрибованої з нього мРНК.

32. Спосіб за п. 1, де зазначене нанесення включає нанесення рідкої сільськогосподарської композиції.

33. Спосіб за п. 1, де зазначене нанесення включає нанесення твердої сільськогосподарської композиції.

34. Спосіб за п. 1, де зазначене нанесення включає нанесення газоподібної сільськогосподарської композиції.

35. Спосіб за п. 1, де зазначене нанесення включає обприскування.

36. Спосіб за п. 1, де зазначене нанесення включає крапельний полив.

37. Спосіб за п. 1, де зазначене кукурудзяне поле має густину посадки щонайменше 10000 рослин кукурудзи на акр.

38. Спосіб доставки сільськогосподарської композиції на кукурудзяне поле, який включає нанесення зазначеної сільськогосподарської композиції на зазначене кукурудзяне поле зверху із застосуванням наземного сільськогосподарського транспортного засобу з аплікатором для нанесення зазначеної сільськогосподарської композиції, де зазначений наземний сільськогосподарський транспортний засіб містить основний корпус, і де зазначений аплікатор приєднаний до зазначеного основного корпусу, де нижня зовнішня поверхня зазначеного основного корпусу розташована на висоті, рівній або меншій 1,8 метра над рівнем ґрунту, і де щонайменше 50 % зазначених

рослин кукурудзи знаходяться на стадії V12 або пізнішій, і де щонайменше 50 % зазначених рослин кукурудзи із зазначеного кукурудзяного поля містять мутацію в одному або більше з таких генів: anther ear 1 (An1), brachytic 1 (Br1), brevis plant 1 (Bv1) або brachytic 3 (br3), crinkly 4 (Cr4), compact plant 2 (Ct2), dwarf plant 1 (d1), dwarf plant 8 (d8), dwarf plant 9 (d9), nana plant 1 (Na1), nana plant 2 (Na2), non-chromosomal stripe 3 (Nsc3), narrow leaf dwarf 1 (Nld1), reduced plant 1 (Rd1), semi-dwarf 1 (Sdw1), semi-dwarf 2 (Sdw2), tangled 1 (Tan1), terminal ear 1 (Te1) і vanishing tassel 2 (Vt2).

39. Спосіб за п. 38, де зазначена середня висота рослин кукурудзи становить від 0,8 метра до 2,1 метра, від 0,9 метра до 2,1 метра або від 0,9 метра до 1,5 метра, коли зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і поверхнею найбільш верхнього листа, що є найвіддаленішим від ґрунту.

40. Спосіб за п. 38, де зазначена середня висота рослин кукурудзи становить від 0,3 метра до 1,6 метра, від 0,4 метра до 1,6 метра або від 0,4 метра до 1,0 метра, коли зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і лігулою найбільш верхнього повністю розгорнутого листа.

41. Спосіб доставки сільськогосподарської композиції на множину рослин кукурудзи на кукурудзяному полі, який включає нанесення сільськогосподарської композиції на зазначені рослини кукурудзи із зазначеного кукурудзяного поля зверху із застосуванням наземного сільськогосподарського транспортного засобу, що містить стрілу або штангу аплікатора для нанесення зазначеної сільськогосподарської композиції, де нижня поверхня зазначеної стріли або штанги аплікатора знаходиться на висоті, рівній або меншій 1,8 метра над рівнем ґрунту, і рівно або менше ніж на 15 сантиметрів нижче за середню висоту зазначених рослин кукурудзи, і де рослини кукурудзи знаходяться на стадії V12 або пізнішій, і де щонайменше 50 % зазначених рослин кукурудзи із зазначеного кукурудзяного поля містять мутацію в одному або більше з таких генів: anther ear 1 (An1), brachytic 1 (Br1), brevis plant 1 (Bv1) або brachytic 3 (br3), crinkly 4 (Cr4), compact plant 2 (Ct2), dwarf plant 1 (d1), dwarf plant 8 (d8), dwarf plant 9 (d9), nana plant 1 (Na1), nana plant 2 (Na2), non-chromosomal stripe 3 (Nsc3), narrow leaf dwarf 1 (Nld1), reduced plant 1 (Rd1), semi-dwarf 1 (Sdw1), semi-dwarf 2 (Sdw2), tangled 1 (Tan1), terminal ear 1 (Te1) і vanishing tassel 2 (Vt2).

42. Спосіб за п. 41, де зазначена середня висота рослин кукурудзи становить від 0,8 метра до 2,1 метра, від 0,9 метра до 2,1 метра або від 0,9 метра до 1,5 метра, коли зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і поверхнею найбільш верхнього листа, що є найвіддаленішим від ґрунту.

43. Спосіб за п. 41, де зазначена середня висота становить від 0,3 метра до 1,6 метра, від 0,4 метра до 1,6 метра або від 0,4 метра до 1,0 метра, коли зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і лігулою найбільш верхнього повністю розгорнутого листа.

44. Спосіб доставки сільськогосподарської композиції на рослину кукурудзи, який включає нанесення зазначеної сільськогосподарської композиції на зазначену рослину кукурудзи зверху із застосуванням наземного сільськогосподарського транспортного за-

собу, де зазначений наземний сільськогосподарський транспортний засіб не пошкоджує зазначену рослину кукурудзи, де зазначена рослина кукурудзи має висоту, рівну або меншу 1,8 метра, і де зазначена рослина кукурудзи знаходиться на стадії V12 або пізнішій, і де щонайменше 50 % зазначених рослин кукурудзи із зазначеного кукурудзяного поля містять мутацію в одному або більше з таких генів: *anther ear 1* (An1), *brachytic 1* (Br1), *brevis plant 1* (Bv1) або *brachytic 3* (br3), *crinkly 4* (Cr4), *compact plant 2* (Ct2), *dwarf plant 1* (d1), *dwarf plant 8* (d8), *dwarf plant 9* (d9), *nana plant 1* (Na1), *nana plant 2* (Na2), *non-chromosomal stripe 3* (Nsc3), *narrow leaf dwarf 1* (Nld1), *reduced plant 1* (Rd1), *semi-dwarf 1* (Sdw1), *semi-dwarf 2* (Sdw2), *tangled 1* (Tan1), *terminal ear 1* (Te1) і *vanishing tassel 2* (Vt2).

45. Спосіб за п. 44, де зазначена середня висота становить від 0,9 метра до 1,5 метра, коли зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і поверхнею найбільш верхнього листа, що є найвіддаленішим від ґрунту.

46. Спосіб за п. 44, де зазначена середня висота становить від 0,3 метра до 1,6 метра, від 0,4 метра до 1,6 метра або від 0,4 метра до 1,0 метра, коли зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і лігулою найбільш верхнього повністю розгорнутого листа.

47. Спосіб доставки сільськогосподарської композиції на кукурудзяне поле, який включає нанесення сільськогосподарської композиції на кукурудзяне поле зверху із застосуванням наземного сільськогосподарського транспортного засобу, що містить аплікатор для нанесення сільськогосподарської композиції, де рослини кукурудзи із кукурудзяного поля мають середню висоту, меншу або рівну 1,0 метра, і де щонайменше 50 % рослин кукурудзи знаходяться на стадії V6 або пізнішій, і де щонайменше 50 % зазначених рослин кукурудзи із зазначеного кукурудзяного поля містять мутацію в одному або більше з таких генів: *anther ear 1* (An1), *brachytic 1* (Br1), *brevis plant 1* (Bv1) або *brachytic 3* (br3), *crinkly 4* (Cr4), *compact plant 2* (Ct2), *dwarf plant 1* (d1), *dwarf plant 8* (d8), *dwarf plant 9* (d9), *nana plant 1* (Na1), *nana plant 2* (Na2), *non-chromosomal stripe 3* (Nsc3), *narrow leaf dwarf 1* (Nld1), *reduced plant 1* (Rd1), *semi-dwarf 1* (Sdw1), *semi-dwarf 2* (Sdw2), *tangled 1* (Tan1), *terminal ear 1* (Te1) і *vanishing tassel 2* (Vt2).

48. Спосіб за п. 47, де зазначена середня висота становить від 0,1 метра до 1,0 метра, від 0,2 метра до 1,0 метра або від 0,2 метра до 0,4 метра, коли зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і поверхнею найбільш верхнього листа, що є найвіддаленішим від ґрунту.

49. Спосіб за п. 47, де зазначена середня висота становить від 0,1 метра до 0,5 метра, від 0,09 метра до 0,3 метра або від 0,09 метра до 0,5 метра, коли зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і лігулою найбільш верхнього повністю розгорнутого листа.

50. Спосіб доставки сільськогосподарської композиції на кукурудзяне поле, який включає нанесення сільськогосподарської композиції на кукурудзяне поле зверху із застосуванням наземного сільськогос-

подарського транспортного засобу з аплікатором для нанесення сільськогосподарської композиції, де наземний сільськогосподарський транспортний засіб містить основний корпус, і де аплікатор приєднаний до основного корпусу, де нижня зовнішня поверхня основного корпусу і/або аплікатора розташована на висоті, рівній або меншій 1,5 метра над рівнем ґрунту, і де щонайменше 50 % рослин кукурудзи із кукурудзяного поля знаходяться на стадії V8 або пізнішій, і де щонайменше 50 % зазначених рослин кукурудзи із кукурудзяного поля містять мутацію в одному або більше з таких генів: *anther ear 1* (An1), *brachytic 1* (Br1), *brevis plant 1* (Bv1) або *brachytic 3* (br3), *crinkly 4* (Cr4), *compact plant 2* (Ct2), *dwarf plant 1* (d1), *dwarf plant 8* (d8), *dwarf plant 9* (d9), *nana plant 1* (Na1), *nana plant 2* (Na2), *non-chromosomal stripe 3* (Nsc3), *narrow leaf dwarf 1* (Nld1), *reduced plant 1* (Rd1), *semi-dwarf 1* (Sdw1), *semi-dwarf 2* (Sdw2), *tangled 1* (Tan1), *terminal ear 1* (Te1) і *vanishing tassel 2* (Vt2).

51. Спосіб за п. 50, де зазначена середня висота становить від 0,4 метра до 1,5 метра, від 0,5 метра до 1,5 метра або від 0,5 метра до 0,9 метра, коли зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і поверхнею найбільш верхнього листа, що є найвіддаленішим від ґрунту.

52. Спосіб за п. 50, де зазначена середня висота становить від 0,1 метра до 1,0 метра, від 0,2 метра до 1,0 метра або від 0,2 метра до 0,4 метра, якщо зазначену висоту вимірюють як відстань між ґрунтом і лігулою найбільш верхнього повністю розгорнутого листа.

53. Спосіб за п. 50, де зазначена сільськогосподарська композиція містить добриво.

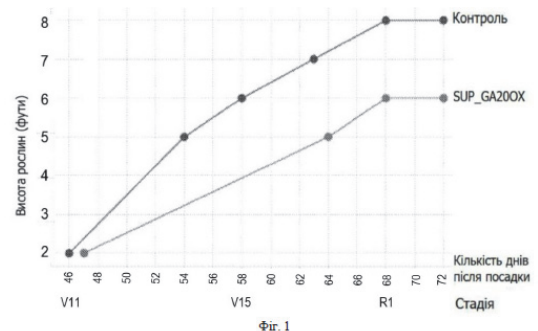
54. Спосіб за п. 50, де зазначена сільськогосподарська композиція містить пестицид.

55. Спосіб за п. 50, де зазначена сільськогосподарська композиція містить насіння покривної культури.

56. Спосіб за п. 50, де рослини кукурудзи являють собою інбредні рослини кукурудзи або гібридні рослини кукурудзи.

57. Спосіб за п. 50, де щонайменше 50 % рослин кукурудзи являють собою напівкарликові рослини кукурудзи, карликові рослини кукурудзи або низькорослі рослини кукурудзи.

58. Спосіб за п. 50, де нижня поверхня зазначеного аплікатора розташована щонайменше на один сантиметр вище від середньої висоти зазначених рослин кукурудзи.



Фиг. 1

A 24

- (21) **a 2024 05292** (51) МПК
(22) 12.04.2023 **A24B 15/10** (2006.01)
A24D 1/20 (2020.01)
A24D 3/04 (2006.01)
- (31) 22168014.3
(32) 12.04.2022
(33) EP
(85) 06.11.2024
(86) PCT/EP2023/059586, 12.04.2023
(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CH)
(72) Сааде Латорре Ёва (CH), Сеніллмаз Хусейн Ефе (CH), Атаррі Жером (CH)
(54) **ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ІЗ ВІДНОСНО ДОВГИМ СТРИЖНЕМ СУБСТРАТУ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ІЗ НИЗЬКОЮ ГУСТИНОЮ**
(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, який містить: стрижень субстрату, що генерує аерозоль, який має довжину щонайменше 17 міліметрів, при цьому субстрат, що генерує аерозоль, містить тютюновий матеріал, який має об'ємну густину менше 290 міліграмів на кубічний сантиметр; і розташовану нижче за потоком секцію, передбачену нижче за потоком відносно стрижня субстрату, що генерує аерозоль.
2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, має довжину щонайменше 20 міліметрів.
3. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тютюновий матеріал має об'ємну густину менше 280 міліграмів на кубічний сантиметр.
4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тютюновий матеріал має об'ємну густину щонайменше 100 міліграмів на кубічний сантиметр.
5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, має довжину менше 40 міліметрів.
6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, має довжину менше 35 міліметрів.
7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що виріб, що генерує аерозоль, має загальну довжину щонайменше 60 міліметрів.
8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що співвідношення довжини стрижня субстрату, що генерує аерозоль, і загальної довжини виробу, що генерує аерозоль, становить щонайменше 0,2, переважно 0,25.
9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що довжина розташованої нижче за потоком секції становить щонайменше 40 міліметрів, переважно щонайменше 45 міліметрів.
10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що розташована нижче за потоком секція містить порожнистий трубчастий елемент, який примикає до розташо-

ваного нижче за потоком кінця стрижня субстрату, що генерує аерозоль.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 10, який відрізняється тим, що додатково містить зону вентиляції в місці вздовж порожнистого трубчастого елемента розташованої нижче за потоком секції.

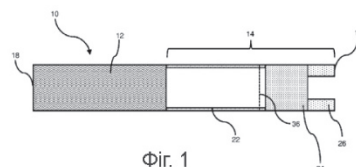
12. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 10 або п. 11, який відрізняється тим, що співвідношення довжини порожнистого трубчастого елемента розташованої нижче за потоком секції і довжини стрижня субстрату, що генерує аерозоль, становить щонайменше 1,5.

13. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що виріб, що генерує аерозоль, має максимальний зовнішній діаметр, який менше або дорівнює 8 міліметрам.

14. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що містить розташований вище за потоком елемент, який передбачений вище за потоком відносно стрижня субстрату, що генерує аерозоль, і примикає до розташованого вище за потоком кінця стрижня субстрату, що генерує аерозоль.

15. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тютюновий матеріал містить подрібнений тютюновий матеріал.

16. Система, що генерує аерозоль, яка містить: виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-15; і пристрій, що генерує аерозоль, який містить нагрівальну камеру для вміщення виробу, що генерує аерозоль, і щонайменше нагрівальний елемент, передбачений на або по периферії нагрівальної камери.



- (21) **a 2025 00291** (51) МПК
(22) 29.06.2023 **A24B 15/16** (2020.01)
A24B 15/30 (2006.01)
A24D 1/20 (2020.01)
A24B 15/12 (2006.01)

- (31) 22182268.7
(32) 30.06.2022
(33) EP
(85) 22.01.2025
(86) PCT/EP2023/067927, 29.06.2023
(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CH)
(72) Атаррі Жером (CH)
(54) **ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МАЄ ДВА АБО БІЛЬШЕ СЕГМЕНТИ СУБСТРАТУ**
(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, який містить: стрижень, що генерує аерозоль, для вироблення вдихуваного аерозолю при нагріванні, причому стрижень, що генерує аерозоль, містить: перший сегмент, що генерує аерозоль, що містить перший субстрат, що генерує аерозоль; та другий сегмент, що генерує аерозоль, у місці розташування вище за потоком відносно першого сегмен-

та, що генерує аерозоль, й який містить другий субстрат, що генерує аерозоль, при цьому другий субстрат, що генерує аерозоль, має більше високий вміст утворювача аерозолі, ніж перший субстрат, що генерує аерозоль, і при цьому другий субстрат, що генерує аерозоль, має більше високу щільність, ніж перший субстрат, що генерує аерозоль.

2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що другий субстрат, що генерує аерозоль, містить плівку, що генерує аерозоль, при цьому плівка, що генерує аерозоль, містить плівкоутворювальний засіб на основі целюлози, нікотин і гліцерин, при цьому плівка, що генерує аерозоль, має вміст гліцерину щонайменше 40 відсотків за масою.

3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 2, який відрізняється тим, що плівка, що генерує аерозоль, по суті не містить тютюну.

4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що перший субстрат, що генерує аерозоль, містить різаний тютюновий наповнювач.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що другий сегмент, що генерує аерозоль, впирається у розташований вище за потоком кінець першого сегмента, що генерує аерозоль.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що другий субстрат, що генерує аерозоль, містить щонайменше 50 відсотків за масою гліцерину у перерахунку на суху масу.

7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що перший субстрат, що генерує аерозоль, оточений першою обгорткою, і при цьому другий субстрат, що генерує аерозоль, оточений другою обгорткою, окремою від першої обгортки.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що вміст утворювача аерозолі другого субстрату, що генерує аерозоль, на щонайменше 25 відсотків вище ніж вміст утворювача аерозолі першого субстрату, що генерує аерозоль, у перерахунку на суху масу.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що вміст утворювача аерозолі другого субстрату, що генерує аерозоль, щонайменше у 1,5 рази перевищує вміст утворювача аерозолі першого субстрату, що генерує аерозоль, у перерахунку на суху масу.

10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що співвідношення довжини першого сегмента, що генерує аерозоль, і довжини другого сегмента, що генерує аерозоль, становить не більше ніж 0,6.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що об'ємна щільність першого субстрату, що генерує аерозоль, становить менше ніж 400 мг на кубічний сантиметр, а об'ємна щільність другого субстрату, що генерує аерозоль, становить більше ніж 500 мг на кубічний сантиметр.

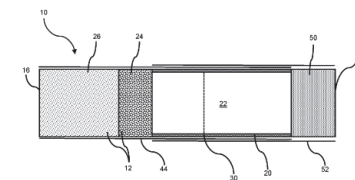
12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить розташований вище за потоком елемент, забезпечений ви-

ще за потоком відносно стрижня, що генерує аерозоль, й який впирається у розташований вище за потоком кінець другого субстрату, що генерує аерозоль.

13. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить розташовану нижче за потоком секцію, забезпечену нижче за потоком відносно стрижня, що генерує аерозоль, й яка проходить до розташованого нижче за потоком кінця виробу, що генерує аерозоль, при цьому розташована нижче за потоком секція містить порожнистий трубчастий охолоджувальний елемент.

14. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що виріб, що генерує аерозоль, має рівень вентиляції щонайменше 40 відсотків.

15. Система, що генерує аерозоль, яка містить: виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-14; і пристрій, що генерує аерозоль, який містить нагрівальну камеру для приймання виробу, що генерує аерозоль, і щонайменше нагрівальний елемент, забезпечений на або навколо периферії нагрівальної камери.



Фіг. 2

(21) а 2024 05213

(22) 12.04.2023

(51) МПК

A24D 1/20 (2020.01)

A24D 1/02 (2006.01)

(31) 22168014.3

(32) 12.04.2022

(33) EP

(31) 22168017.6

(32) 12.04.2022

(33) EP

(31) 22168019.2

(32) 12.04.2022

(33) EP

(31) 22168021.8

(32) 12.04.2022

(33) EP

(31) 22168022.6

(32) 12.04.2022

(33) EP

(31) 22168025.9

(32) 12.04.2022

(33) EP

(31) 22204268.1

(32) 27.10.2022

(33) EP

(85) 04.11.2024

(86) PCT/EP2023/059567, 12.04.2023

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Хуан Хоуксу (СН), Цубер Жерар (СН)

(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ТА СИСТЕМА, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКІ МІСТЯТЬ ВНУТРІШНІЙ НАГРІВАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ

- (57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, який містить: секцію, що генерує аерозоль, секція, що генерує аерозоль містить: субстрат, що генерує аерозоль, який містить множинну ниток матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому субстрат, що генерує аерозоль, має густину між 100 міліграмами на кубічний сантиметр та 700 міліграмами на кубічний сантиметр; і подовжений внутрішній нагрівальний елемент, розташований всередині субстрату, що генерує аерозоль, у тепловому контакті з множиною ниток матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому внутрішній нагрівальний елемент являє собою суспензорний елемент, при цьому субстрат, що генерує аерозоль, являє собою різаний тютюновий наповнювач, при цьому співвідношення середньої ширини різання різаного тютюнового наповнювача до ширини внутрішнього нагрівального елемента становить між 0,05 та 4.
2. Система, що генерує аерозоль, яка містить: виріб, що генерує аерозоль, який містить: секцію, що генерує аерозоль, секція, що генерує аерозоль містить: субстрат, що генерує аерозоль, який містить множинну ниток матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому субстрат, що генерує аерозоль, має густину між 100 міліграмами на кубічний сантиметр та 700 міліграмами на кубічний сантиметр; і пристрій, що генерує аерозоль, пристрій, що генерує аерозоль, містить: подовжений внутрішній нагрівальний елемент для вставки в субстрат, що генерує аерозоль, секції, що генерує аерозоль, виробу, що генерує аерозоль, при цьому субстрат, що генерує аерозоль, являє собою різаний тютюновий наповнювач і при цьому співвідношення середньої ширини різання різаного тютюнового наповнювача до ширини внутрішнього нагрівального елемента становить між 0,05 та 4.
3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1 або система, що генерує аерозоль, за п. 2, які відрізняються тим, що різаний тютюновий наповнювач має середню ширину різання між 0,3 міліметрами та 2 міліметрами.
4. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 3, або система, що генерує аерозоль, за п. 2 або п. 3, які відрізняються тим, що внутрішній нагрівальний елемент має ширину між 0,5 міліметра та 5 міліметрами.
5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1, 3 і 4 або система, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 2-4, які відрізняються тим, що співвідношення середньої ширини різання різаного тютюнового наповнювача до ширини внутрішнього нагрівального елемента становить між 0,06 та 3.
6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1 і 3-5 або система, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 2-5, які відрізняються тим, що співвідношення середньої ширини різання різаного тютюнового наповнювача до ширини внутрішнього нагрівального елемента становить між 0,13 та 1,5.
7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1 і 3-6 або система, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 2-6, які відрізняються тим, що субстрат, що генерує аерозоль, має масу між 120 міліграмами та 340 міліграмами.
8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1 і 3-7 або система, що генерує аерозоль, за будь-яким

із пп. 2-7, які відрізняються тим, що співвідношення середньої довжини множини ниток матеріалу, що генерує аерозоль, до довжини внутрішнього нагрівального елемента становить між 0,1 та 1.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1 і 3-8 або система, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 2-8, які відрізняються тим, що співвідношення ширини внутрішнього нагрівального елемента до ширини секції, що генерує аерозоль, становить між 0,1 та 0,8.

10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1 і 3-9 або система, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 2-9, які відрізняються тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить між 15 відсотка за масою та 30 відсотками за масою утворювача аерозолі.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1 і 3-10 або система, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 2-10, які відрізняються тим, що субстрат, що генерує аерозоль, має густину між 275 міліграмами на кубічний сантиметр та 500 міліграмами на кубічний сантиметр.

12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1 і 3-11 або система, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 2-11, які відрізняються тим, що виріб, що генерує аерозоль, містить:

розташовану вище за потоком секцію розташовану вище за потоком секції, що генерує аерозоль, розміщену вище за потоком секція містить:

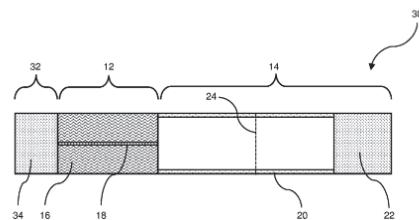
розташований вище за потоком елемент, який має розташований нижче за потоком кінець, що примикає до секції, що генерує аерозоль

13. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1 і 3-11 або система, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 2-11, які відрізняються тим, що виріб, що генерує аерозоль, містить:

розташовану нижче за потоком секцію розташовану нижче за потоком секції, що генерує аерозоль, при цьому розташована нижче за потоком секція містить:

опорний елемент, що має розташований вище за потоком кінець, що примикає до секції, що генерує аерозоль.

14. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1 і 3-13, який відрізняється тим, що внутрішній нагрівальний елемент проходить між розташований вище за потоком кінцем секції, що генерує аерозоль, і розташований нижче за потоком кінцем секції, що генерує аерозоль.



(21) а 2024 05291
(22) 12.04.2023

(51) МПК
A24D 1/20 (2020.01)

(31) 22168017.6
(32) 12.04.2022

(33) EP

(85) 06.11.2024

(86) PCT/EP2023/059587, 12.04.2023

(71) ФІЛІП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (CH)

(72) Сааде Латорре Ева (CH), Сеніллаз Хусейн Ефе (CH), Атаррі Жером (CH)

(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ІЗ СУБСТРАТОМ НИЗЬКОЇ ГУСТИНИ І ВІДНОСНО ДОВГОЮ РОЗТАШОВАНОЮ НИЖЧЕ ЗА ПОТОКОМ СЕКЦІЮ

(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, який містить: стрижень субстрату, що генерує аерозоль, при цьому субстрат, що генерує аерозоль, містить тютюновий матеріал, що має об'ємну густину менше 350 міліграмів на кубічний сантиметр; і розташовану нижче за потоком секцію, передбачену нижче за потоком відносно стрижня субстрату, що генерує аерозоль, причому розташована нижче за потоком секція містить порожнистий трубчастий елемент, що примикає до розташованого нижче за потоком кінця стрижня субстрату, що генерує аерозоль, і при цьому розташована нижче за потоком секція має довжину щонайменше 40 міліметрів.

2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, має довжину щонайменше 17 міліметрів.

3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що тютюновий матеріал має середню густину менше 300 міліграмів на кубічний сантиметр.

4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тютюновий матеріал має середню густину щонайменше 100 міліграмів на кубічний сантиметр.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що співвідношення довжини стрижня субстрату, що генерує аерозоль, і загальної довжини виробу, що генерує аерозоль, становить щонайменше 0,2, переважно щонайменше 0,25.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, має довжину менше 30 міліметрів.

7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що довжина розташованої нижче за потоком секції становить щонайменше 45 міліметрів.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, має довжину щонайменше 20 міліметрів.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додатково містить зону вентиляції в місці вздовж порожнистого трубчастого елемента розташованої нижче за потоком секції.

10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що товщина стінки порожнистого трубчастого елемента розташованої нижче за потоком секції становить менше 0,5 міліметра.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що співвідношення довжини порожнистого трубчастого елемента розташованої нижче за потоком секції і довжини

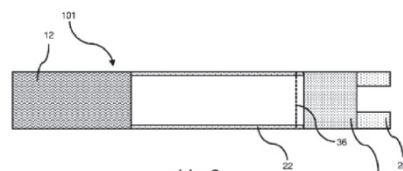
стрижня субстрату, що генерує аерозоль, становить щонайменше 1,5.

12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що співвідношення довжини порожнистого трубчастого елемента розташованої нижче за потоком секції і загальної довжини виробу, що генерує аерозоль, становить щонайменше 0,5.

13. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що довжина порожнистого трубчастого елемента становить щонайменше 25 міліметрів.

14. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що довжина порожнистого трубчастого елемента становить щонайменше 45 міліметрів.

15. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що субстрат, що генерує аерозоль, містить подрібнений тютюновий матеріал.



Фіг. 2

(21) а 2025 00290

(22) 28.06.2023

(51) МПК

A24F 40/30 (2020.01)

A24D 1/20 (2020.01)

(31) 22182370.1

(32) 30.06.2022

(33) EP

(85) 22.01.2025

(86) PCT/EP2023/067594, 28.06.2023

(71) ФІЛІП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (CH)

(72) Атаррі Жером (CH)

(54) СИСТЕМА, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, З МНОЖИНОЮ СЕГМЕНТІВ, ЩО ГЕНЕРУЮТЬ АЕРОЗОЛЬ

(57) 1. Система, що генерує аерозоль, яка містить: пристрій, що генерує аерозоль, для застосування з виробом, що генерує аерозоль, при цьому пристрій, що генерує аерозоль, містить:

нагрівальну камеру для приймання виробу, що генерує аерозоль, та

вузол нагрівача, розташований вздовж частини нагрівальної камери, що визначає зону нагрівання, та виріб, що генерує аерозоль, для приймання в нагрівальній камері пристрою, що генерує аерозоль, причому виріб, що генерує аерозоль, містить:

перший сегмент, що генерує аерозоль, який містить перший субстрат, що генерує аерозоль, та другий сегмент, що генерує аерозоль, який містить другий субстрат, що генерує аерозоль, перший субстрат, що генерує аерозоль, містить між 5 відсотками та 30 відсотками за масою гліцерину у перерахунку на суху масу,

при цьому система, що генерує аерозоль, виконана таким чином, що коли виріб, що генерує аерозоль, повністю прийнятий всередині нагрівальної камери пристрою, що генерує аерозоль:

щонайменше 90 відсотків довжини другого сегмента, що генерує аерозоль, знаходиться в зоні нагрівання, при цьому

перший сегмент, що генерує аерозоль, розташований вище за потоком відносно другого сегмента, що генерує аерозоль; та

довжина першого сегмента, що генерує аерозоль, менше ніж довжина другого сегмента, що генерує аерозоль.

2. Система, що генерує аерозоль, за п. 1, яка відрізняється тим, що перший сегмент, що генерує аерозоль, має розташований вище за потоком кінець, розташований вище за потоком кінець першого сегмента, що генерує аерозоль, визначає розташований вище за потоком кінець виробу, що генерує аерозоль.

3. Система, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що розташований вище за потоком кінець другого сегмента, що генерує аерозоль, знаходиться у безпосередньому контакті з розташованим нижче за потоком кінцем першого сегмента, що генерує аерозоль.

4. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що перший сегмент, що генерує аерозоль, має довжину щонайменше 2 міліметри.

5. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що перший сегмент, що генерує аерозоль, має довжину не більше ніж 8 міліметрів.

6. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що другий сегмент, що генерує аерозоль, має довжину щонайменше 8 міліметри.

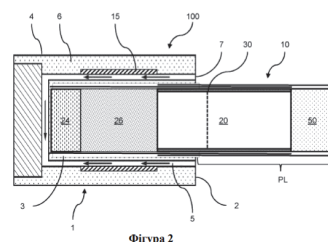
7. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що другий сегмент, що генерує аерозоль, має довжину не більше ніж 16 міліметрів.

8. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що вузол нагрівача містить щонайменше одне з резистивного нагрівального елемента й індукційного вузла нагрівача.

9. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що перший субстрат, що генерує аерозоль, має першу щільність, а другий субстрат, що генерує аерозоль, має другу щільність, причому друга щільність є більшою за першу щільність.

10. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що перший субстрат, що генерує аерозоль, та другий субстрат, що генерує аерозоль, містять щонайменше один утворювач аерозолі, причому вміст утворювача аерозолі другого субстрату, що генерує аерозоль, перевищує вміст утворювача аерозолі першого субстрату, що генерує аерозоль.

11. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що другий субстрат, що генерує аерозоль, містить один або більше утворювачів аерозолі, і при цьому вміст утворювача аерозолі в другому субстраті, що утворює аерозоль, становить щонайменше 40 відсотків за масою у перерахунку на суху масу.



(21) а 2024 05017

(22) 31.03.2023

(51) МПК

A24F 40/57 (2020.01)

(31) 22166999.7

(32) 06.04.2022

(33) EP

(85) 28.10.2024

(86) PCT/EP2023/058481, 31.03.2023

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Шато Максим Клемент Чарлз (СН), Мохсені Фарханг (СН)

(54) ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, І СПОСІБ КЕРУВАННЯ ОТРИМАННЯМ АЕРОЗОЛЮ З НЬОГО

(57) 1. Спосіб керування отриманням аерозолі в системі, що генерує аерозоль, причому система містить: виріб, що генерує аерозоль, який містить субстрат, що утворює аерозоль, при цьому субстрат, що утворює аерозоль, є нетютюновим субстратом, і при цьому загальний вміст речовини для утворення аерозолі субстрату, що утворює аерозоль, більше або дорівнює 30 відсотків за вагою, і при цьому вміст води субстрату, що утворює аерозоль, становить від 5 відсотків за вагою до 35 відсотків за вагою; і пристрій, що генерує аерозоль, причому пристрій, що генерує аерозоль, містить нагрівальну камеру, виконану з можливістю щонайменше часткового розміщення виробу, що генерує аерозоль; нагрівальну систему, пов'язану з нагрівальним елементом, який виконаний із можливістю нагрівання субстрату, що утворює аерозоль; і джерело живлення, що забезпечує живлення для нагрівальної системи, причому спосіб включає керування живленням під час нагрівання субстрату, що утворює аерозоль, щоб утворювати аерозоль для вдихання користувачем для: у першому режимі нагрівання, регулювання температури нагрівального елемента для підвищення температури від початкової температури до першої температури, при цьому зазначену першу температуру підтримують протягом першого заданого періоду часу;

у другому режимі нагрівання, регулювання температури нагрівального елемента до однієї або більше других температур протягом другого заданого періоду часу, при цьому другий заданий період часу йде за першим заданим періодом часу;

у третьому режимі нагрівання, регулювання температури нагрівального елемента так, щоб вона була постійною й дорівнювала третій температурі в третьому заданому періоді часу, при цьому третя температура приблизно відповідає першій температурі, і третій заданий період часу йде за другим заданим періодом часу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальна система індуктивно з'єднана з нагрівальним елементом, що перебуває всередині субстрату, що утворює аерозоль, причому нагрівальний елемент виконаний із можливістю внутрішнього нагрівання субстрату, що утворює аерозоль, зсередини субстрату, що утворює аерозоль.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що перша температура становить від 245 до 285 градусів Цельсія.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальна система містить нагрівальний елемент, при цьому нагрівальний елемент виконаний із можливістю зовнішнього нагрівання субстрату, що утворює аерозоль.

5. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що перша температура становить від 180 до 230 градусів Цельсія.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що регулювання температури нагрівального елемента до однієї або більше других температур під час другого заданого періоду часу включає зниження температури нагрівального елемента з першої температури.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що одна або більше других температур становлять від 190 до 220 градусів Цельсія.

8. Система, що генерує аерозоль, яка містить: виріб, що генерує аерозоль, який містить субстрат, що утворює аерозоль, при цьому субстрат, що утворює аерозоль, є нетютюновим субстратом, і при цьому загальний вміст речовини для утворення аерозолю субстрату, що утворює аерозоль, більше або дорівнює 30 відсотків за вагою, і при цьому вміст води субстрату, що генерує аерозоль, становить від 5 відсотків за вагою до 35 відсотків за вагою; і пристрій, що генерує аерозоль, який містить: нагрівальну камеру, виконану з можливістю щонайменше часткового розміщення виробу, що генерує аерозоль; нагрівальну систему, пов'язану з нагрівальним елементом, який виконаний із можливістю нагрівання субстрату, що утворює аерозоль; джерело живлення, що забезпечує живлення для нагрівальної системи; і контролер, виконаний із можливістю керування живленням під час нагрівання субстрату, що утворює аерозоль, щоб утворювати аерозоль для вдихання користувачем.

9. Система, що генерує аерозоль, за п. 8, яка **відрізняється** тим, що нагрівальна система індуктивно з'єднана з нагрівальним елементом, який перебуває всередині субстрату, що утворює аерозоль, причому нагрівальний елемент виконаний із можливістю внутрішнього нагрівання субстрату, що утворює аерозоль.

10. Система, що генерує аерозоль, за п. 9, яка **відрізняється** тим, що перша температура становить від 245 до 285 градусів Цельсія.

11. Система, що генерує аерозоль, за п. 8, яка **відрізняється** тим, що нагрівальна система містить нагрівальний елемент, який виконаний із можливістю зовнішнього нагрівання субстрату, що утворює аерозоль.

12. Система, що генерує аерозоль, за п. 11, яка **відрізняється** тим, що перша температура становить від 180 до 230 градусів Цельсія.

13. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 8-12, яка **відрізняється** тим, що регулювання температури нагрівального елемента до однієї або більше других температур під час другого заданого періоду часу включає зниження температури нагрівального елемента з першої температури.

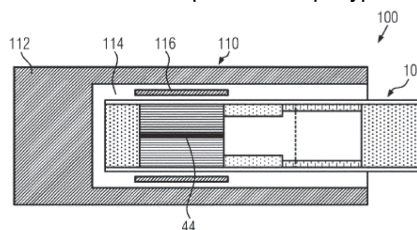


Fig. 2

A 61

(21) а 2024 05126

(22) 10.05.2023

(51) МПК

A61K 9/14 (2006.01)

A61K 9/48 (2006.01)

A61K 31/437 (2006.01)

A61P 3/04 (2006.01)

A61P 3/10 (2006.01)

(31) 63/340,591

(32) 11.05.2022

(33) US

(85) 18.11.2024

(86) PCT/US2023/021637, 10.05.2023

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Бернз Лі Джозеф (US)

(54) **ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ АГО-
НИСТА РЕЦЕПТОРА GLP1**

(57) 1. Пероральна капсульована композиція, яка містить 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиліоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4H-піразоло[4,3-c]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4H-1,2,4-оксадіазол-5-он або його фармацевтично прийнятну сіль; та модифікатор рН.

2. Композиція за п. 1, де модифікатор рН вибраний із групи, яку складають карбонат кальцію, карбонат магнію, бікарбонат натрію, карбонат натрію, гідроксид магнію, гідроксид кальцію, оксид магнію та їх суміші.

3. Композиція за п. 2, де модифікатор рН вибраний з групи, яку складають карбонат кальцію, безводний карбонат кальцію, бікарбонат натрію, безводний бікарбонат натрію, карбонат натрію, безводний карбонат натрію, гідроксид магнію та безводний гідроксид магнію.

4. Композиція за п. 2, де модифікатор рН є безводним.

5. Композиція за п. 2, де модифікатор рН являє собою бікарбонат натрію.

6. Композиція за п. 5, де модифікатор рН являє собою безводний бікарбонат натрію.

7. Композиція за будь-яким із пп. 1-6, яка містить 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиллоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-он; та безводний бікарбонат натрію.

8. Композиція за будь-яким із пп. 1-6, де 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиллоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-он або його фармацевтично прийнятна сіль являють собою 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиллоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-он, 0,5 Са гідрат.

9. Композиція за п. 8, де 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиллоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-он або його фармацевтично прийнятна сіль являють собою 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиллоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-он, 0,5 Са гідрат у кількості від приблизно 1,2 мг до приблизно 46 мг, у перерахунку на вільну кислоту, на капсульовану композицію.

10. Композиція за п. 9, де 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиллоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-он або його фармацевтично прийнятна сіль, являють собою 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиллоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-он, 0,5 Са гідрат, у кількості приблизно 46 мг, у перерахунку на вільну кислоту, на капсулу.

11. Композиція за будь-яким із пп. 1-6, де 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиллоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-он або його фармацевтично прийнятна сіль присутня в кількості від приблизно 1 мг до приблизно 45 мг, в перерахунку на вільну кислоту, на капсулу.

12. Композиція за будь-яким із пп. 1-11 та 15-29 для застосування в лікуванні цукрового діабету 2 типу.

13. Композиція за будь-яким із пп. 1-11 та 15-29 для застосування в контролі маси тіла.

14. Спосіб одержання композиції за будь-яким із пп. 1-11, яка містить аморфну дисперсію.

15. Композиція, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості від приблизно 30 % (мас.) до приблизно 35 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиллоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону або його фармацевтично прийнятної солі; у кількості від приблизно 0,7 мг до приблизно 50 мг у перерахунку на вільну кислоту; а залишок SDD складається з PVP-VA; та модифікатор рН, вибраний із групи, яку складають карбонат кальцію, карбонат магнію, бікарбонат натрію, карбонат натрію, гідроксид магнію, гідроксид кальцію, оксид магнію та їх суміші.

16. Композиція за п. 15, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості приблизно 30 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиллоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону або його фармацевтично прийнятної солі; у кількості від приблизно 0,7 мг до приблизно 45 мг у перерахунку на вільну кислоту; модифікатор рН, який являє собою бікарбонат натрію; в кількості від приблизно 150 мг до приблизно 650 мг;

факультативно наповнювач, вибраний із групи, яку складають цукровий спирт, мікрокристалічна целюлоза, метилцелюлоза, гідроксипропілцелюлоза, гідроксипропілметилцелюлоза, крохмаль, дикальційфосфат та їх суміші; в кількості від приблизно 0 мг до приблизно 200 мг; та

факультативно ковзну речовину, вибрану із групи, яку складають силіконове масло, діоксид кремнію, тальк, карбонат магнію та їх суміші; у кількості від приблизно 0 мг до приблизно 5 мг.

17. Композиція за п. 16, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості приблизно 30 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметиллоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону, 0,5 Са гідрату; у кількості від приблизно 1 мг до приблизно 36 мг у перерахунку на вільну кислоту; а залишок висушеної розпиленням дисперсії складається з PVP-VA;

модифікатор рН, який являє собою бікарбонат натрію; в кількості від приблизно 200 мг до приблизно 600 мг;

факультативно наповнювач, вибраний із групи, яку складають цукровий спирт, мікрокристалічна целюлоза, метилцелюлоза, гідроксипропілцелюлоза, гідроксипропілметилцелюлоза, крохмаль, дикальційфосфат та їх суміші; в кількості від приблизно 0 мг до приблизно 60 мг; та

факультативно ковзну речовину, вибрану із групи, яку складають силіконове масло, діоксид кремнію, тальк, карбонат магнію та їх суміші; у кількості від приблизно 0 мг до приблизно 5 мг.

18. Композиція за п. 17, де:

наповнювач являє собою MCC PH-102; в кількості від приблизно 2 мг до приблизно 25 мг; та

ковзна речовина являє собою силіконову олію або діоксид кремнію; в кількості від приблизно 0,1 мг до приблизно 5 мг.

19. Композиція за п. 17, де:

наповнювач відсутній; та

ковзна речовина являє собою силіконове масло; в кількості від приблизно 0,1 мг до приблизно 5 мг.

20. Композиція за будь-яким із пп. 15-19, де висушена розпиленням дисперсія має середній розмір частинок від приблизно 5 мкм до приблизно 113 мкм у діаметрі.

21. Композиція за п. 17, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості приблизно 30 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметил-оксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону, 0,5 Са гідрату; в кількості приблизно 1 мг, у перерахунку на вільну кислоту;

модифікатор рН, який являє собою бікарбонат натрію; в кількості приблизно 200 мг;

наповнювач, який являє собою MCC PH-102; в кількості від приблизно 40 мг до приблизно 50 мг; та ковзна речовина, яка являє собою силіконове масло або діоксид кремнію; в кількості від приблизно 1 мг до приблизно 5 мг;

при цьому загальна маса композиції становить приблизно 250 мг.

22. Композиція за п. 17, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості приблизно 30 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметил-оксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону, 0,5 Са гідрату; в кількості приблизно 16 мг, у перерахунку на вільну кислоту;

модифікатор рН, який являє собою бікарбонат натрію; в кількості приблизно 200 мг;

наповнювач, який являє собою MCC PH-102; в кількості від приблизно 5 мг до приблизно 10 мг; та ковзну речовину, яка являє собою силіконове масло або діоксид кремнію; в кількості від приблизно 1 мг до приблизно 5 мг;

при цьому загальна маса композиції становить приблизно 260 мг.

23. Композиція за п. 17, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості приблизно 30 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметил-оксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону, 0,5 Са гідрату; в кількості приблизно 6 мг, у перерахунку на вільну кислоту; та приблизно 70 % (мас.) PVP-VA в кількості приблизно 14 мг;

модифікатор рН, який являє собою бікарбонат натрію; в кількості приблизно 600 мг; та

ковзну речовину, яка являє собою силіконове масло; у кількості від приблизно 1 мг до приблизно 10 мг.

24. Композиція за п. 17, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості приблизно 30 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметил-оксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-

(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону, 0,5 Са гідрату; в кількості приблизно 12 мг, у перерахунку на вільну кислоту; та приблизно 70 % (мас.) PVP-VA в кількості приблизно 28 мг;

модифікатор рН, який є бікарбонатом натрію; в кількості приблизно 600 мг; та

ковзну речовину, яка являє собою силіконове масло; у кількості від приблизно 1 мг до приблизно 10 мг.

25. Композиція за п. 17, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості приблизно 30 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметил-оксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону, 0,5 Са гідрату; в кількості приблизно 36 мг, у перерахунку на вільну кислоту; та приблизно 70 % (мас.) PVP-VA в кількості приблизно 83 мг;

модифікатор рН, який являє собою бікарбонат натрію; в кількості приблизно 600 мг; та

ковзну речовину, яка являє собою силіконове масло; у кількості від приблизно 1 мг до приблизно 10 мг.

26. Композиція за будь-яким із пп. 21-25, де висушена розпиленням дисперсія має середній розмір частинок від приблизно 5 мкм до приблизно 113 мкм у діаметрі.

27. Композиція за п. 26, де висушена розпиленням дисперсія має середній розмір частинок від приблизно 40 мкм до приблизно 65 мкм у діаметрі.

28. Композиція за п. 27, яка вміщена в оболонку для капсул.

29. Композиція за п. 28, де оболонка для капсул являє собою оболонку для капсул з гідроксипропілметилцелюлози.

(21) а 2025 00380

(22) 28.07.2023

(51) МПК

A61K 9/20 (2006.01)

A61K 31/472 (2006.01)

A61K 47/58 (2017.01)

A61P 13/06 (2006.01)

(31) 202211043456

(32) 29.07.2022

(33) IN

(85) 30.01.2025

(86) PCT/IB2023/057694, 28.07.2023

(71) ДРОТАСТАР ЕЛЕЛСІ (US)

(72) Берліа Нішант (IN), Берліа Адітья (IN), Сінгх Гурвіндер (IN), Берліа Сушма Пол (IN)

(54) СМАКОВІ КОМПОНЕТИ ДРОТАВЕРИНУ ДЛЯ ПЕРОРАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ, ЩО РОЗПАДАЮТЬСЯ В РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ ТА СПОСІБ ЇХ ПРИГОТУВАННЯ

(57) 1. Пероральна лікарська форма, що містить лікарський засіб дротаверин або його сіль та іонообмінну смолу, де лікарський засіб дротаверин та іонообмінна смола містять лікарський засіб дротаверин-іонообмінний комплекс, і де лікарська форма виготовлена у вигляді таблетки, що розпадається для перорального застосування.

2. Пероральна лікарська форма, що містить лікарський засіб дротаверин або його сіль і підсилювач смаку, де лікарська форма виготовлена у вигляді таблетки, що розпадається для перорального застосування.
3. Пероральна лікарська форма за пунктом 2 формули винаходу: яка додатково містить гіркий маскуючий смак.
4. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-3 формули винаходу, де лікарська форма містить 2,5-100 мг дротаверину або його солі.
5. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-4 формули за винаходом: де лікарська форма містить дротаверину гідрохлорид.
6. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 2-5 формули винаходу, яка додатково містить іонообмінну смолу, де лікарський засіб дротаверин та іонообмінна смола містять лікарський засіб дротаверин-іонообмінний комплекс, і де лікарська форма є виготовлений у вигляді таблетки, що розпадається для перорального застосування.
7. Пероральна лікарська форма за пунктом 1 або 6 формули винаходу, де іонообмінна смола являє собою Кайрон 114, Кайрон 314, Індіон 204, Індіон 234, Індіон 294 або їх комбінацію.
8. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1, 6 або 7 формули винаходу, де співвідношення лікарського засобу дротаверину до іонообмінної смоли становить від 1:2 до 1:6.
9. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1 або 6-8 формули винаходу, де пероральна лікарська форма має форму гранул, де розмір гранул знаходиться в діапазоні приблизно від 850 мікрон до 300 мікрон.
10. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-9, яка має твердість 3-12 кр.
11. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-10 формули винаходу, де лікарська форма розпадається у роті за 60 секунд або менше без води.
12. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 11 формули винаходу, де лікарська форма розпадається у роті за 30 секунд або менше без води.
13. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-12 формули винаходу, де лікарська форма розпадається в 1-3 мл води за 60 секунд або менше.
14. Пероральна лікарська форма за пунктом 13 формули винаходу, де лікарська форма розпадається в 1-3 мл води за 30 секунд або менше.
15. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-14 формули винаходу, яка додатково містить допоміжні речовини, вибрані з розріджувача, засобу, що сприяє розчепленню таблетки, ароматизатора, підсолоджувача, мастила, ковзаючого агента, протизапального засобу. -прихильник або їх комбінація.
16. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1 або 6-15 формули винаходу, де співвідношення допоміжних речовин до комплексу лікарська речовина-смола становить від 0,05:1 до 2,5:1.
17. Пероральна лікарська форма за п. 16 формули винаходу, де співвідношення допоміжних речовин до комплексу лікарський засіб-смола становить від 0,1:1 до 2:1.
18. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-17 формули винаходу, де лікарська форма додатково містить щонайменше один розчинник, де роз-

чинник містить моносахарид, олігосахарид, полісахарид, лактозу, цукровий спирт, целюлозний порошок, мікрокристалічна целюлоза, кремнізована мікрокристалічна целюлоза, похідна целюлози, модифікована хімічно, крохмаль або їх комбінацію.

19. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-18 формули винаходу, де лікарська форма додатково містить щонайменше один лікарський засіб, що сприяє розчепленню таблетки де засіб, який сприяє розчепленню містить щонайменше один засіб із крохмалю, природної або хімічно модифікованої целюлози, мікрокристалічної целюлози, камедь, альгінову кислоту або її сіль, цукор, оксид алюмінію або синтетичний полімер.

20. Пероральна лікарська форма за пункту 19 формули за винаходом, де рівень засобу, який сприяє розчепленню становив від 1 % до 10 % мас./мас.

21. Пероральна лікарська форма за п. 20 формули винаходу, де засіб, який сприяє розчепленню міститься в кількості від 2 % до 8 % в/в.

22. Пероральна лікарська форма за пункту 19 формули винаходу, де крохмаль являє собою натрій крохмальгліколят.

23. Пероральна лікарська форма за пункту 19 формули винаходу, де природною або хімічно модифікованою целюлозою є натрію кроскармелоза.

24. Пероральна лікарська форма за пункту 19 формули винаходу, де синтетичним полімером є кросповідон.

25. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-24 формули за винаходом, де лікарська форма додатково містить щонайменше один ароматизатор, де ароматизатор містить полунишний ароматизатор, ароматизатор вишні, ароматизатор апельсина, аромат м'яти, аромат чорної смородини, аромат банана, аромат малини, аромат червоних фруктів, аромат лісових ягід, карамельний аромат або їх поєднання.

26. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-25 формули винаходу, яка додатково містить принаймні один підсолоджувач, де підсолоджувач містить аспартам, ацесульфам калію, сахаринат натрію, неогесперидин дигідрохалкон, сукралозу, сахарозу, фруктозу, моноамоній гліциризинат, або їх комбінація.

27. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-26 формули за винаходом, яка додатково містить принаймні одну мастильну речовину, де мастильна речовина містить бензоат натрію, стеарилфумарат натрію, стеарат кальцію, стеарат магнію, стеарат цинку, гліцерил бегенат, стеаринова кислота, гліцерил моностеарат, або їх комбінація.

28. Пероральна лікарська форма, що містить дротаверин або його сіль, Кайрон 114, мікрокристалічну целюлозу, колоїдний діоксид кремнію, маніт, фруктозу, сукралозу, аспартам, кросповідон, стеарилфумарат натрію, фруктовий ароматизатор та ароматизатор, що маскує гіркий смак, де лікарська форма виготовлена у вигляді таблетки, що розпадається для перорального введення.

29. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-28 формули винаходу, де лікарська форма є стабільною протягом трьох місяців при зберіганні при 40 °C і 75 % відносної вологості як умов прискореного зберігання.

30. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-29 формули за винаходом, де лікарська форма є стабільною протягом шести місяців при зберіганні при 40 °C і 75 % відносної вологості як умов приско-реного зберігання.

31. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-30 формули за винаходом, де лікарська форма є стабільною протягом трьох місяців при зберіганні при температурі 25-30 °C і 60-75 % відносної вологості як умов тривалого зберігання.

32. Пероральна лікарська форма за пунктом 31 формули винаходу, де лікарська форма є стабільною протягом шести місяців при зберіганні при температурі 25-30 °C і 60-75 % відносної вологості в умовах тривалого зберігання.

33. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-32 формули винаходу, де лікарська форма є стабільною протягом двох років при зберіганні при температурі 25-30 °C і 60-75 % відносної вологості як умов тривалого зберігання.

34. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-33 формули за винаходом, де пероральна лікарська форма демонструє покращений смак.

35. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-34 формули винаходу, де пероральна лікарська форма демонструє покращений післясмак.

36. Пероральна лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-35 формули винаходу, де пероральна лікарська форма демонструє покращений смак.

37. Спосіб приготування таблетки дротаверину або його солі, що розпадається коли її приймають перорально та яка містить:

a. змішування іонообмінної смоли з водою;

b. додавання лікарського засобу дротаверину або його солі до дисперсії іонообмінної смоли суміші Step-a для утворення комплексу лікарський засіб-смола шляхом перемішування протягом достатнього часу;

c. Відфільтрований комплекс лікарський засіб-смола промивали водою до тих пір, поки вміст незв'язаного лікарського засобу дротаверину в фільтраті не становив менше 2,0 %.

d. висушування комплексу лікарський засіб-смола для утворення висушеного комплексу лікарський засіб-смола, який повинен містити менше 5,0 % мас. % води;

e. подрібнення та просіювання висушеного комплексу лікарська смола для отримання гранул комплексу лікарська смола відповідного розміру;

f. окреме зважування гранул комплексу лікарський засіб-смола і щонайменше однієї допоміжної речовини;

g. пропускання гранул комплексу лікарський засіб-смола та допоміжної речовини через сітку;

h. змішування гранул комплексу лікарський засіб-смола та допоміжної речовини і згодом змішується з розпушувачем, ароматизатором, підсолоджувачем, мастилом, засобом для ковзання, засобом, що запобігає злипанню.

i. остаточні змішані гранули комплексу лікарський засіб-смола та допоміжні речовини потім пресують у вигляді таблеток, що розпадаються для перорального застосування.

38. Спосіб за пунктом 37 формули лікарського винаходу, де іонообмінна смола містить Кайрон 114, Кайрон 314, Індіон 204, Індіон 234, Індіон 294.

39. Спосіб за пунктом 37 або 38 формули лікарського винаходу, в якому іонообмінну смолу змішують з водою протягом 30-45 хвилин, потім повільно додають дротаверин і перемішують щонайменше 2-4 години.

40. Спосіб за будь-яким із пунктів 37-39 формули винаходу, де іонообмінну смолу та дротаверин або його сіль змішують у співвідношенні від 2:1 до 6:1.

41. Спосіб за будь-яким із пунктів 37-40 формули лікарського винаходу, де комплекс лікарська речовина-смола сушать на повітрі або сушать із застосуванням сушильного обладнання.

42. Спосіб за будь-яким із пунктів 37-41 формули лікарського винаходу, де висушений комплекс лікарська речовина-смола містить менше 5,0 % мас./мас. води.

43. Спосіб за будь-яким із пунктів 37-42, який відрізняється тим, що висушений комплекс лікарська речовина-смола просівають через сито, де розмір отвору не перевищує 850 мікрон.

44. Спосіб за будь-яким із пунктів 37-43 формули лікарського винаходу, де гранули комплексу лікарський засіб-смола та допоміжної речовини змішують протягом 10-20 хвилин.

45. Спосіб за будь-яким із пунктів 37-44 формули лікарського винаходу, де таблетку, що розпадається при пероральному прийомі, формують за допомогою методів прямого пресування, сухого гранулювання, вологого гранулювання або способів приготування в киплячому шарі.

46. Лікарська форма за будь-яким із пунктів 1-36 формули лікарського винаходу або спосіб за будь-яким із пунктів 37-45, де принаймні 90 % таблетки, що розпадається в ротовій порожнині, розчиняється за п'ять хвилин in vitro за допомогою лопатки при 40 обертів за хвилину в середовищі розчинення 0,1 N HCl.

47. Спосіб лікування абдомінального болю, що включає введення суб'єкту, який цього потребує, пероральної лікарської форми, що містить лікарський засіб дротаверин або його сіль, де пероральна лікарська форма містить будь-який із пунктів 1-36.

48. Застосування пероральної лікарської форми, що містить лікарський засіб дротаверин або його сіль, для лікування болю в животі, що включає введення пероральної лікарської форми суб'єкту, який цього потребує, де пероральна лікарська форма містить будь-який із пунктів 1-36.

(21) а 2025 01340

(22) 07.09.2023

(51) МПК

A61K 9/20 (2006.01)

A61K 31/4422 (2006.01)

(31) 10 2022 003 339.9

(32) 07.09.2022

(33) DE

(85) 16.04.2025

(86) РСТ/ЕР2023/074658, 07.09.2023

(71) КІНАСТ ЛАССЕ (DE)

(72) Кінаст Лассе (DE)

(54) ПЕРОРАЛЬНА ФАРМАЦЕВТИЧНА ФОРМА НЕГАЙ-НОГО ВИВІЛЬНЕННЯ АМЛОДИПІНУ ЗІ ЗБІЛЬШЕ-НИМ ВМІСТОМ API

- (57) 1. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення, яка містить за масою від 25,1 % до 99,5 % амлодипіну бесилату, щонайменше 0,5 % розпушувача і від 0 % до 74,4 % додаткового фармацевтичного ексципієнта.
2. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за п. 1, де кількість амлодипіну бесилату становить від 30,1 % до 81,5 % за масою.
3. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за п. 1 або 2, де додатковий фармацевтичний ексципієнт містить один або декілька компонентів, вибраних із групи, яка включає розпушувач, змащувальну речовину, наповнювач і речовину, яка сприяє ковзанню.
4. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 1-3, де розпушувач являє собою один або декілька розпушувачів, вибраних із групи, яка включає мікрокристалічну целюлозу, натрій кроскармелозу, карбоксиметилцелюлозу, альгінову кислоту, альгінат натрію і їхні похідні, натрій крохмаль гліколят (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, де наповнювач являє собою один або декілька наповнювачів, вибраних із групи, яка включає целюлозу, лактозу, маніт, крохмаль, сахарозу і фосфат кальцію, карбонат кальцію, мальтодекстрин, сорбіт і декстрин.
6. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 3-5, де змащувальна речовина являє собою одну або декілька змащувальних речовин, вибраних із групи, яка включає стеарат кальцію, стеарат магнію, стеаринову кислоту, лаурилсульфат натрію і лаурилсульфат магнію.
7. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 3-6, де речовина, яка сприяє ковзанню, являє собою одну або декілька 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 форму таблетки або форму таблетки з плівковим покриттям, де у вказаній формі таблетки з плівковим покриттям відсоткова маса стосується маси серцевини таблетки.
9. Пероральна фармацевтична композиція негайного вивільнення за будь-яким із пп. 1-8, де амлодипіну бесилат міститься в діапазоні дозування від 2,5 мг до 20 мг, переважно від 5 мг до 10 мг.
10. Спосіб отримання таблетки, яка містить композицію за будь-яким із пп. 1-9, причому спосіб включає а) пропускання кількості за масою від 25,1 % до 99,5 % амлодипіну бесилату, щонайменше 0,5 % розпушувача і від 0 % до 74,4 % додаткового фармацевтичного ексципієнта через сито, б) змішування всіх ексципієнтів, окрім змащувальної речовини, в) необов'язкове додавання змащувальної речовини до суміші з етапу с) і змішування, г) пресування суміші, отриманої на етапі с), у таблетки, і

е) необов'язкове додавання плівкового покриття до таблеток, де амлодипіну бесилат додають або на етапі а), або на етапі б).

(21) а 2025 00972
(22) 02.12.2022

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/192 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/436 (2006.01)
A61P 35/02 (2006.01)
A61P 35/04 (2006.01)
G16B 30/10 (2019.01)
G16H 50/20 (2018.01)
G16H 50/50 (2018.01)

(31) 63/396,104

(32) 08.08.2022

(33) US

(85) 07.03.2025

(86) PCT/US2022/051695, 02.12.2022

(71) БУРЗИНСКИ СТАНІСЛАВ Р. (US)

(72) Бурзинські Станіслав Р. (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ДЛЯ ТОЧНОГО ЛІКУВАННЯ РАКУ

- (57) 1. Спосіб лікування раку у суб'єкта, причому спосіб включає:
одержання біологічного зразка від пацієнта з метастатичним раком та/або термінальною стадією раку перед призначенням точного лікування раку; введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості точного лікування раку, яке включає один або більше антинеопластонів або їхню композицію; та одержання біологічного зразка від суб'єкта після введення точного лікування раку лікування, при цьому суб'єкт демонструє відповідь пухлини та/або молекулярну відповідь на точне лікування раку.
2. Спосіб за п. 1, причому один або більше антинеопластонів включають фенілацетат, фенілацетилглутамінат, фенілацетилглутамінат натрію, фенілацетилізоглутамінат натрію або їхню комбінацію.
3. Спосіб за п. 2, причому один або більше антинеопластонів містять фенілацетилглутамінат натрію (PG) та фенілацетилізоглутамінат натрію (iso-PG), і додатково, при цьому співвідношення фенілацетилглутаміна натрію (PG) та фенілацетилізоглутаміна натрію (iso-PG) становить близько 4:1.
4. Спосіб за п. 3, причому доза фенілацетилглутаміна натрію (PG) становить від 0,4 г/кг/добу до близько 16 г/кг/добу, а доза фенілацетилізоглутаміна натрію (iso-PG) становить від 0,1 г/кг/добу до близько 4 г/кг/добу.
5. Спосіб за п. 2, причому один або більше антинеопластонів містять фенілацетат (PN) та фенілацетилглутамінат (PG), і необов'язково при цьому відношення фенілацетату (PN) і фенілацетилглутаміна (PG) становить близько 4:1.
6. Спосіб за п. 5, причому доза фенілацетату (PN) становить від 0,064 г/кг/добу до 0,48 г/кг/добу, а доза фенілацетилглутаміна (PG) становить від 0,016 г/кг/добу до 0,12 г/кг/добу.

7. Спосіб за п. 1, який додатково включає піддавання біологічних зразків аналізу позаклітинної ДНК (пкДНК).

8. Спосіб за п. 7, в якому аналіз пкДНК включає секвенування наступного покоління одного або більше генів, пов'язаних з раком.

9. Спосіб за п. 8, в якому секвенування наступного покоління одного або більше генів, пов'язаних з раком, включає ідентифікацію однієї або декількох геномних аберацій, і в якому одна або декілька геномних аберацій включають мутації, вставки, делеції, хромосомні реаранжування, аберації числа копій або будь-яку їхню комбінацію.

10. Спосіб за п. 8, в якому один або більше генів, пов'язаних з раком, включають ACO2; AKT; ASK; ASPM; ATF3; BAD; BAX; BCL2; BDNF; BLM; BRAF; BUB1; CASP5; CCL2; CCNA2; CCNB1; CCNB2; CCND; CCND3; CCNE1; CNE2; CDC2; CDC42; CDC6; CDC; CDC20; CDC25A; CDC25B; CDC25C; CDCA8; CDK2; CDK3; CDK4; CDK6; CDKN1A; CDKN1B; CDKN2A; CDKN2B; CDKN2C; CFS1; CHK-1; CLDN1; CSF1; CSF3; CXCL2; DLD; DLST; DUSP1; DUSP6; E2F1; ERK; FH; GADD45A; HDAC; HDAC5; HIF1; IDH2; IDH3A; IDH3B; IL1; IL1A; IL1B; IL6; IL8; IL15; JUN; MAD2L1; MAPK; MCM; MCM3; MCM4; MCM5; MCM6; MCM; MDH1; MEF26; NF1; NFKB; NGF; OGDH; ORC; ORC1L; ORCLPCNA; PDHA1; PIK3CA; PKMYT; PLK1; PPM1A; PTEN; PTPN1; PTPRR; PTTG1; PTTG; PTTG3; RAS; RBL1; SDHC; SKP2; SMC1A; SMC1L1; STAT5; SUCLG1; SUCLG2; TBC1D8; TFDP1; TP53; TRIB3; UNC5B; WEE1 або будь-яку їхню комбінацію.

11. Спосіб за п. 8, в якому один або більше генів, пов'язаних з раком, включають ALK, H3F3A, AKT1, HIST1H1D, APC, IDH1, AR, JAK2, ARAF, KIT, ARID1A, KRAS, ARID2, MAP2K1, ASXL1, MAP2K4, ATRX, MAP3K1, BRCA1, MAP3K6, BRCA2, MET, BRAF, MPL, CCND1, MYC, CCNE1, NF1, CDK4, NOTCH1, CDK6, CDKN2A, PDGFRA, CTNNB1, PIK3CA, DDR2, PIK3R1, EGFR, PTCH1, PTEN, EWSR1, FBXW7, RB1, FGFR, RUNX1, FGFR1, SMAD4, FGFR2, SPEN, FGFR3, SRSF2, GATA3, STAT5B, GNA, GNAQ, TET2, GNAS, TP53, промотор Tert або будь-яку їхню комбінацію.

12. Спосіб за п. 9, в якому

(i) якщо експресія та/або кількість однієї або більше геномних аберацій у біологічному зразку після точного лікування раку нижче експресії та/або кількості тих же однієї або більше геномних аберацій у біологічному зразку до точного лікування раку, то суб'єкту продовжують вводити точне лікування раку, або

(ii) якщо експресія та/або кількість однієї або більше геномних аберацій у біологічному зразку після точного лікування раку нижче експресії та/або кількості тих же однієї або більше геномних аберацій у біологічному зразку після попереднього точного лікування раку, то суб'єкту продовжують вводити точне лікування раку.

13. Спосіб за п. 1, який додатково включає вимірювання відповіді пухлини суб'єкта на точне лікування раку та/або вимірювання молекулярної відповіді суб'єкта на точне лікування раку.

14. Спосіб за п. 1, який додатково включає введення суб'єкту одного або більше додаткових терапевтичних засобів.

15. Спосіб за п. 14, в якому один або більше додаткових терапевтичних засобів включають хімотерапевтичні засоби, моноклональні антитіла, малі молекули або будь-яку їхню комбінацію.

16. Спосіб за п. 14, в якому додатковий терапевтичний засіб включає бевацизумаб, пазопаніб, сорафеніб, дазатиніб, еверолімус або будь-яку їхню комбінацію.

17. Спосіб за п. 15, в якому моноклональні антитіла включають адотрастузумаб, алемтузумаб, атезолізумаб, авелумаб, бевацизумаб, блінатумомаб, брентуксимаб, цеміплімаб, цетуксимаб, даратумумаб, деносумаб, динутуксимаб, дурвалумаб, елотузумаб, гемтузумаб, ібритумомаб, інотузумаб, іпілімумаб, нецитумумаб, ніволумаб, обінтузумаб, офатумумаб, оларатумаб, панітумумаб, пембролізумаб, пертузумаб, рамуцирумаб, ритуксимаб, тозитумомаб, трастузумаб або будь-які їхні комбінації.

18. Спосіб за п. 15, в якому малі молекули включають абемацикліб, афатиніб, алектиніб, алпелісіб, акситиніб, бініметиніб, босутиніб, бригантиніб, кабозантиніб, карфілзоміб, церитиніб, гілтеритиніб, кобіметиніб, копанлізіб, кризотиніб, дабрафеніб, дакомітиніб, дазатиніб, дувелісіб, енкарафеніб, ентректиніб, ердафітиніб, ерлотиніб, гефітиніб, ібрутиніб, іматиніб, івосиденіб, лапатиніб, ларотректиніб, ленватиніб, лорлатиніб, маризоміб, нератиніб, нілотиніб, нірапариб, олапариб, осимертиніб, палбоцикліб, пазопаніб, понатиніб, регорафеніб, рибоцикліб, рукапариб, сорафеніб, сунітиніб, талазопариб, траметиніб, вандетаніб, вемурафеніб або будь-яку їхню комбінацію.

19. Спосіб за п. 13 або 14, який додатково включає повторення однієї або більше стадій способу.

20. Спосіб за п. 19, в якому повторення однієї або більше стадій способу включає повторення введення суб'єкту точного лікування раку, повторення вимірювання відповіді пухлини суб'єкта, повторення вимірювання молекулярної відповіді суб'єкта,

повторення отримання біологічних зразків після точного лікування раку від суб'єкта,

повторення дослідження біологічних зразків після точного лікування раку із застосуванням аналізу пкДНК, повторення введення одного або більше додаткових терапевтичних засобів, або будь-яку їхню комбінацію.

21. Спосіб за п. 1, в якому (i) суб'єкт не отримував іншого лікування до застосування точного лікування раку, або (ii) суб'єкт отримував лікування до застосування точного лікування раку, і в якому інше лікування включає хірургічне лікування, лікування антитілами, хімотерапію, променеву терапію, імунотерапію або будь-яку їхню комбінацію.

22. Спосіб за п. 1, в якому метастатичний рак та/або термінальна стадія раку включає аденокарциному (в тому числі апендикса та шийки матки), аденокістозну карциному, Т-клітинний лейкоз дорослих, анапластичну астроцитому, анапластичну епендимому, анапластичну олігодендрогліому, астроцитому, базальноклітинну карциному, В-клітинні види раку, доброякісні та злоякісні лімфоми, жовчовивідних шляхів - холангіокарциному, кишечника, рак головного мозку (в тому числі анапластичну астроцитому, анапластичну епендимому, анапластичну олігодендрогліому, анапластичну астроцитому стовбура голов-

ного мозку, гліому стовбура головного мозку, дифузну астроцитому, мутацію h3k27 DIPG, гангліогліому, мультиформну гліобластому, медулобластому, пілоцитарну астроцитому, гліому стовбура головного мозку), рак молочної залози, карциному молочної залози, лімфому Беркитта, рак та карциному сечового міхура, карциному невідомого походження, карциносаркому, рак шийки матки, холангіокарциному, хронічний атиповий мієлогенний лейкоз, хронічний атиповий мієлогенний лейкоз, рак товстої кишки, колоректальну карциному, дифузну астроцитому, дифузну гліому стовбура головного мозку (DIPG), рак ендометрію, карциному ендометрію, епендимому, рак та карциному стравоходу, стравоходу, саркому Юінга, гангліогліому, гангліоневроми, стромальну пухлину шлунково-кишкового тракту (GIST), гліобластому, гліоми, раку та карциному голови та шиї, гемангіосаркому, гепатоклітинні карциноми, нирково-клітинні карциноми, хворобу Ходжкіна, саркому Капоши, рак та карциному нирки, В-великоклітинну лімфому, лептотменінгеальний карциноматоз, лейкози, ліпосаркому, рак печінки, карциному легені (недрібноклітинну та дрібноклітинну карциному), медулобластому, меланому, менінгеальні саркоми, менінгіоми, множинну мієлому, мієлодиспластичний синдром, мієлопроліферативні захворювання, міосаркоми, нейробластому, нейроендокринну карциному, нейрофіброми, неходжкінську лімфому, олігодендрогліоми, остеосаркоми, рак та карциному яєчника, рак та карциному підшлункової залози, периферичну нейроепітеліому, периферичну Т-клітинну лімфому, позитивний на хромосому Philadelphia ГЛЛ та позитивний ХМЛ, пілоцитарну астроцитому, пухлини шишкоподібної клітини, плеоморфну саркому, лімфоми pre-b, примітивну нейроектодермальну пухлину (PNET), рак та карциному передміхурової залози, рефрактерну анемію, рак слинної залози, саркому, шванноми, рак та карциному шкіри, плоскоклітинну карциному, рак та карциному шлунку, сировальну саркому, раку яєчка, рак та карциному щитовидної залози, гострий лімфобластний лейкоз Т-лінії (Т-ГЛЛ), лімфобластну лімфому Т-лінії (Т-ЛЛ), уротеліальний рак та уротеліальну карциному високого ступеня злоякісності, карциному матки, шийки матки, вульви та/або ендометрію, пухлину Вільмса або тератоканциноми, або будь-яку їхню комбінацію.

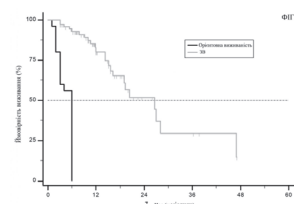
23. Спосіб за п. 1, який додатково включає моніторинг суб'єкта на наявність побічних ефектів, причому (i) за відсутності побічних ефектів спосіб додатково включає продовження введення суб'єкту точного лікування раку, або (ii) за наявності побічних ефектів спосіб додатково включає модифікацію одної або більше стадій способу.

24. Спосіб за п. 23, який додатково включає лікування одного або більше побічних ефектів.

25. Спосіб за п. 23, у якому модифікація одної або більше стадій способу включає модифікацію стадії введення, і при цьому модифікація стадії введення включає зміну кількості одного або більше антинеопластичних або їхньої композиції, які вводять суб'єкту, зміну частоти введення одного або більше антинеопластичних або їхньої композиції суб'єкту, зміну тривалості введення одного або більше антинеопластичних або їхньої композиції, зміну шляху введення

одного або більше антинеопластичних або їхньої композиції суб'єкту, або будь-яку їхню комбінацію.

26. Спосіб за п. 1, в якому лікування раку включає підвищення виживаності суб'єкта, збільшення тривалості часу до метастазування, зменшення ймовірності хірургічного втручання, зменшення потреби у введенні одного або більше додаткових терапевтичних засобів або схем, зменшення розміру однієї або більше пухлин у суб'єкта, усунення однієї або більше пухлин у суб'єкта, зменшення або усунення поширеності однієї або більше геномних аберацій, відновлення нормального метаболізму однієї або більше систем органів у суб'єкта, відновлення одного або більше аспектів клітинного гомеостазу та/або клітинної функціональності, та/або метаболічної дисрегуляції; або будь-яку їхню комбінацію.



(21) а 2024 06111
(22) 29.06.2023

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/4985 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 63/357,227

(32) 30.06.2022

(33) US

(31) 63/496,447

(32) 17.04.2023

(33) US

(31) 63/486,785

(32) 24.02.2023

(33) US

(85) 27.01.2025

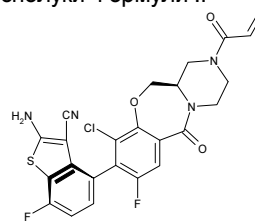
(86) PCT/US2023/026554, 29.06.2023

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Хайман Девід Майкл (US), Гун Сюецянь (US), Пен Шен-Бін (US), Сі Чонг (US), Вілперд Мелінда Дейл (US)

(54) ІНГІБІТОР KRAS G12C ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ

(57) 1. Спосіб лікування раку з мутацією KRAS G12C, який включає: введення пацієнту, що потребує такого лікування, дози від приблизно 50 мг до приблизно 200 мг сполуки Формули I:



(Формула I)

або її фармацевтично прийнятної солі.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що вводять сполуку.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що введена доза є максимальною добовою дозою, вибра-

ною з групи, яку складають приблизно 50 мг, приблизно 100 мг, приблизно 150 мг, приблизно 200 мг, приблизно 300 мг, приблизно 400 мг, приблизно 500 мг, приблизно 600 мг, приблизно 700 мг та приблизно 800 мг.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що максимальна добова доза становить приблизно 50 мг.

5. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що максимальна добова доза становить приблизно 100 мг.

6. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що максимальна добова доза становить приблизно 200 мг.

7. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що максимальна добова доза становить приблизно 300 мг.

8. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що максимальна добова доза становить приблизно 400 мг.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що рак з мутацією KRAS G12C вибирають із групи, яку складають рак легенів, колоректальний рак, рак підшлункової залози, рак сечового міхура, рак шийки матки, рак ендометрія, рак яєчників, холангіокарцинома та рак стравоходу.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що рак з мутацією KRAS G12C являє собою недрібноклітинним раком легенів, раком підшлункової залози або колоректальним раком.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що рак з мутацією KRAS G12C є недрібноклітинним раком легенів або колоректальним раком.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що рак з мутацією KRAS G12C є недрібноклітинним раком легенів.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що рак з мутацією KRAS G12C є раком підшлункової залози.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що рак з мутацією KRAS G12C є колоректальним раком.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що дозу вводять пацієнту щонайменше один раз на день.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що дозу вибирають із групи, яку складають приблизно 50 мг, приблизно 100 мг, приблизно 150 мг та приблизно 200 мг.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що доза знаходиться в капсулі.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що капсула містить приблизно 25 мг або приблизно 50 мг сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що дозу вводять пацієнту щонайменше двічі на день.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що дозу вводять у вигляді дози приблизно 50 мг пацієнту щонайменше двічі на день.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що дозу вводять у вигляді дози приблизно 100 мг пацієнту щонайменше двічі на день.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що дозу вводять у вигляді дози приблизно 150 мг пацієнту щонайменше двічі на день.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що дозу вводять у вигляді дози приблизно 200 мг пацієнту щонайменше двічі на день.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 1-23, який включає: моніторинг пацієнта на дозообмежувальну токсичність (DLT); та

введення другої дози сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі, якщо пацієнт демонструє DLT, при цьому другу дозу зменшують у порівнянні з першою дозою.

25. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що першу дозу вибирають з групи, яку складають приблизно 50 мг, приблизно 100 мг, приблизно 150 мг та приблизно 200 мг.

26. Спосіб за п. 24 або п. 25, який **відрізняється** тим, що другу дозу вибирають з групи, яку складають приблизно 5 мг, 10 мг, 15 мг, 20 мг, 25 мг, 30 мг, 35 мг, 40 мг, 45 мг, 50 мг, 55 мг, 60 мг, 65 мг, 70 мг, 75 мг, 80 мг, 85 мг, 90 мг, 95 мг, 100 мг, 110 мг, 120 мг, 130 мг, 140 мг та приблизно 150 мг.

27. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що другу дозу зменшують на 50 мг у порівнянні з першою дозою.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 24-27, який **відрізняється** тим, що другу дозу вибирають з групи, яку складають приблизно 50 мг, приблизно 100 мг та приблизно 150 мг.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 24-28, який **відрізняється** тим, що DLT включає побічну подію, яка виникає під час лікування, та клінічно значуще визначення.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 24-29, який **відрізняється** тим, що DLT відбувається протягом перших 21 дня введення другої дози.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 24-30, який додатково включає етапи:

(а) моніторинг пацієнта на DLT після введення пацієнту, що потребує такого лікування, другої дози, вибраної з групи, яку складають приблизно 50 мг, приблизно 100 мг та приблизно 150 мг сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі; та

(б) введення третьої дози сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі, якщо пацієнт демонструє DLT, при цьому третю дозу зменшують у порівнянні з другою дозою.

32. Спосіб за п. 31, який **відрізняється** тим, що DLT включає побічну подію, яка виникає під час лікування, та клінічно значуще визначення.

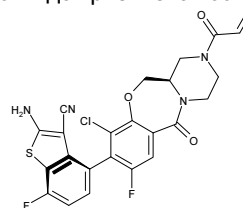
33. Спосіб за п. 31, який **відрізняється** тим, що DLT відбувається протягом перших 21 дня введення другої дози.

34. Спосіб за п. 32 або п. 33, який **відрізняється** тим, що побічна подія, яка виникає під час лікування, має ступінь 3 або вище.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 32-34, який **відрізняється** тим, що побічна подія, яка виникає під час лікування, має 4 ступінь.

36. Спосіб за будь-яким із пп. 32-35, який **відрізняється** тим, що третю дозу зменшують на 50 мг у порівнянні з другою дозою.

37. Спосіб лікування раку з мутацією KRAS G12C, який включає: введення пацієнту, що цього потребує, дози від приблизно 50 мг до приблизно 200 мг сполуки Формули I:



(Формула I)

або її фармацевтично прийнятної солі одночасно, окремо або послідовно в комбінації з другим терапевтичним засобом.

38. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що другий терапевтичний засіб вибраний із однієї або декількох груп, яку складають: інгібітор PD-1 або його фармацевтично прийнятна сіль, інгібітор PD-L1 або його фармацевтично прийнятна сіль, інгібітор CDK4/CDK6 або його фармацевтично прийнятна сіль, інгібітор EGFR або його фармацевтично прийнятна сіль, інгібітор ERK або його фармацевтично прийнятна сіль, платиновий засіб або його фармацевтично прийнятна сіль, антифолат або його фармацевтично прийнятна сіль, інгібітор кінази Aurora A або його фармацевтично прийнятна сіль та інгібітор SHP2 або його фармацевтично прийнятна сіль.

39. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що інгібітор PD-1 або PD-L1 являє собою пембролізумаб.

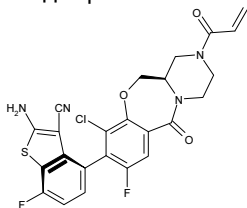
40. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що платиновий засіб являє собою цисплатин.

41. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що платиновий засіб являє собою карбоплатин.

42. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що антифолат являє собою пеметрексед.

43. Спосіб лікування раку з мутацією KRAS G12C, який включає:

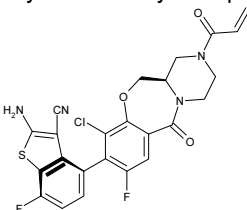
введення пацієнту, що цього потребує, дози від приблизно 50 мг до приблизно 200 мг сполуки Формули I:



(Формула I)

або її фармацевтично прийнятної солі одночасно, окремо або послідовно в комбінації з пембролізумабом у лікуванні запущеного NSCLC з мутацією KRAS G12C.

44. Застосування сполуки Формули I:

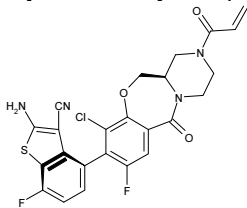


(Формула I)

або її фармацевтично прийнятної солі у виробництві лікарського засобу для лікування раку з мутацією KRAS G12C, при цьому сполуку Формули I або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у дозі від приблизно 50 мг до приблизно 200 мг.

45. Застосування за п. 44, при цьому доза вибрана із групи, яку складають приблизно 50 мг, приблизно 100 мг, приблизно 150 мг та приблизно 200 мг.

46. Застосування сполуки Формули I:



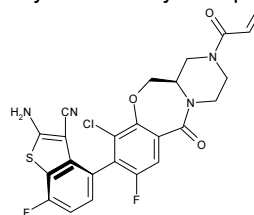
(Формула I)

або її фармацевтично прийнятної солі у виробництві лікарського засобу для лікування раку з мутацією KRAS G12C, при цьому сполуку Формули I або її фармацевтично прийнятну сіль вводять у першій дозі, вибраній із групи, яку складають приблизно 50 мг, приблизно 100 мг, приблизно 150 мг та приблизно 200 мг;

пацієнт проходить моніторинг DLT; та

якщо пацієнт демонструє DLT, вводять другу дозу сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі, при цьому друга доза зменшена у порівнянні з першою дозою.

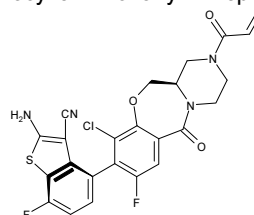
47. Застосування сполуки Формули I:



(Формула I)

або її фармацевтично прийнятної солі у виробництві лікарського засобу для лікування раку з мутацією KRAS G12C, при цьому дозу від приблизно 50 мг до приблизно 200 мг сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі вводять пацієнту, що цього потребує, при цьому рак з мутацією KRAS G12C являє собою запущений NSCLC з мутацією KRAS G12C.

48. Застосування сполуки Формули I:



(Формула I)

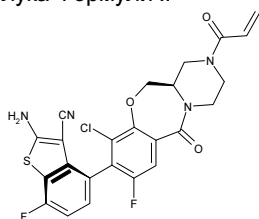
або її фармацевтично прийнятної солі, шляхом введення пацієнту, що цього потребує, дози від приблизно 50 мг до приблизно 200 мг сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі одночасно, окремо або послідовно в комбінації з другим терапевтичним засобом.

49. Застосування за п. 48, при цьому другий терапевтичний засіб вибраний із групи, яку складають: один або декілька інгібіторів PD-1 або їх фармацевтично прийнятна сіль, інгібітор PD-L1 або його фармацевтично прийнятна сіль, інгібітор CDK4/CDK6 або його фармацевтично прийнятна сіль, інгібітор EGFR або його фармацевтично прийнятна сіль, інгібітор ERK або його фармацевтично прийнятна сіль, платиновий засіб або його фармацевтично прийнятна сіль, антифолат або його фармацевтично прийнятна сіль, інгібітор кінази Aurora A або його фармацевтично прийнятна сіль та інгібітор SHP2 або його фармацевтично прийнятна сіль.

50. Застосування за п. 49, при цьому доза сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі є зменшеною дозою, вибраною з групи, яку складають приблизно 50 мг, приблизно 100 мг та приблизно 150 мг.

51. Застосування за п. 50, при цьому зменшена доза становить приблизно 50 мг.

52. Застосування за п. 50, при цьому зменшена доза становить приблизно 100 мг.
 53. Застосування за п. 50, при цьому зменшена доза становить приблизно 150 мг.
 54. Сполука Формули I:



(Формула I)

або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в лікуванні раку з мутацією KRAS G12C, при цьому введена доза сполуки становить від приблизно 50 мг до приблизно 200 мг.

55. Сполука для застосування за п. 54, при цьому сполуку вводять у дозі приблизно 150 мг.
 56. Сполука для застосування за п. 54, при цьому сполуку вводять у дозі приблизно 100 мг.
 57. Сполука для застосування за п. 54, яку вводять пацієнту, що цього потребує, у дозі від приблизно 50 мг до приблизно 200 мг сполуки одночасно, окремо або послідовно в комбінації з другим терапевтичним засобом.

58. Сполука для застосування за п. 54, при цьому:
 (а) пацієнту вводять першу дозу, вибрану з групи, яку складають приблизно 50 мг, приблизно 100 мг, приблизно 150 мг та приблизно 200 мг сполуки;

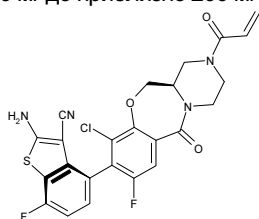
(б) пацієнт проходить моніторинг DLT; та
 (с) якщо пацієнт демонструє DLT, вводять другу дозу сполуки, яка є меншою у порівнянні з першою дозою.

59. Сполука для застосування за п. 58, при цьому перша доза вибрана з групи, яку складають приблизно 50 мг, приблизно 100 мг, приблизно 150 мг та приблизно 200 мг.

60. Сполука для застосування за пп. 58-59, при цьому друга доза вибрана з групи, яку складають приблизно 50 мг, приблизно 100 мг та приблизно 150 мг.

61. Спосіб лікування раку з мутацією KRAS G12C, який включає:

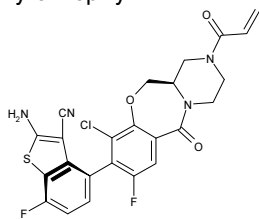
введення пацієнту, що цього потребує, дози від приблизно 50 мг до приблизно 200 мг сполуки Формули I:



(Формула I)

або її фармацевтично прийнятної солі, при цьому рак з мутацією KRAS G12C являє собою рак підшлункової залози з мутацією KRAS G12C.

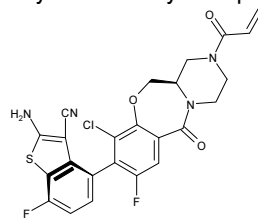
62. Сполука Формули I:



(Формула I)

або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в лікуванні раку підшлункової залози з мутацією KRAS G12C, при цьому доза сполуки, яку вводять, становить приблизно від 50 мг до приблизно 200 мг.

63. Застосування сполуки Формули I:



(Формула I)

або її фармацевтично прийнятної солі у виробничтві лікарського засобу для лікування раку з мутацією KRAS G12C, при цьому дозу від приблизно 50 мг до приблизно 200 мг сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі вводять пацієнту, що цього потребує, при цьому рак з мутацією KRAS G12C являє собою рак підшлункової залози з мутацією KRAS G12C.

Передумови створення випавку

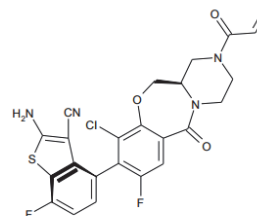
AACR ANNUAL MEETING
APRIL 14-19, 2023

• Мутація KRAS G12C є основним драйвером, виявленим у приблизно 13% NSCLC, 9% CRC, 1% PANC та 1-3% інших злоякісних пухлин.¹
 • Максимальна активність інгібіторів KRAS G12C на NSCLC виявляється вивчена в SOC першої лінії, однак наявні певні невеликі проблеми з токсичністю в комбінації з анти-PD(L)1.²
 • LY3257982 є сильнішим інгібітором ковалентно-зв'язаних інгібіторів KRAS G12C, ніж інші G12C.³
 • Унікальні фармакокінетичні властивості LY3257982 забезпечують високу цілісність структури, що дозволяє при низьких абсолютних експозиціях, що потенційно дозволяє створювати безпечні комбінації з іншими токсичними.⁴

	LY3257982	Адамаран	Селасипарол
pIC ₅₀ (H358 K ₂₀ mM)	0.65 (2 год, n=5)	14 (1 год)	13.3 (2 год, n=2)
IC ₅₀ (адиман) (H358 mM)	3.55 (2 год, n=5)	363 (1 год)	47.8 (1 год)
IC ₅₀ K ₂₀ (M ⁻¹ s ⁻¹)	522,000	35,000	9,900
Протичисловий діаметр цитотоксичності	Комп'ютерна у	60%	45-70%

¹Wernicke A. et al., *Cancer* 2016; 209:195-198; ²Carmona J. et al., *Nature* 2019; 575:217-223; ³Nakam M. et al., *Ann Oncol* 2021; 32 (3 Suppl): S218; ⁴Yang S.H. et al., *Cancer Res* 2021; 81(11): Suppl 1259; ⁵Yang S.H. et al., *J Mol Oncol* 2020; 45:6879-93; ⁶Carmona J. et al., *J Mol Oncol* 2020; 45:65. TO, перекладено з застосуванням інтегрованої фармакокінетичної/фармакодинамічної моделі з використанням математичного моделювання та клітинних досліджень, що припускають, що KRAS, сполука KRAS-G12C, або G12C на G12C, у зв'язуванні з KRAS G12C в процесі перетворення на інактивний відносно іншого вилучено на ланцюгу. Для експерименту з конфігурацією PK, RPD та наслідки наявності K₂₀ використовували для порівняння TO G12C, неперетвореного раку, NSCLC, інтегрованої моделі раку, PANC, раку підшлункової залози, TO, цитотоксичності.

ФІГ. 1



(Формула I)

(21) а 2023 05583

(22) 21.11.2023

(51) МПК

A61N 5/02 (2006.01)

A61N 5/04 (2006.01)

(71) Мельничук Анатолій Миколайович (UA)

(72) Мельничук Анатолій Миколайович (UA), Костенко Віктор Іванович (UA), Лобарев Валерій Євгенійович (UA), Горовий Юрій Михайлович (UA)

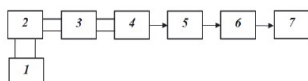
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ХВИЛЬОВОЇ ТЕРАПІЇ

(57) 1. Пристрій для хвильової терапії, який містить блок живлення, приєднаний до блоку живлення каскад формування імпульсної напруги, вихід якого зв'язаний з імпульсним генератором НВЧ-шуму, до якого послідовно приєднані фільтр верхніх частот, трансформатор типів хвиль і антена-випромінювач, який відрізняється тим, що пристрій додатково містить низькочастотний генератор аперіодичних імпульсів, розташований між блоком живлення і каскадом формування імпульсної напруги.

2. Пристрій для хвильової терапії за п. 1, який **відрізняється** тим, що генератор аперіодичних імпульсів є задавальним і здатним керувати послідовністю імпульсів на виході каскаду формування імпульсної напруги.

3. Пристрій для хвильової терапії за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що в якості задавального генератора аперіодичних імпульсів може бути застосований цифровий мікроконтролер.

4. Пристрій для хвильової терапії за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що в якості задавального генератора аперіодичних імпульсів може бути застосований аналоговий пристрій, наприклад, генератор шуму на напівпровідниковому стабілітроні.



Фиг. 1

(21) а 2024 04670
(22) 29.03.2023

(51) МПК (2025.01)
A61P 25/00
A61P 25/28 (2006.01)
C07D 207/22 (2006.01)
C07D 209/54 (2006.01)
C07D 211/58 (2006.01)
C07D 221/20 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61K 31/4468 (2006.01)
A61K 31/403 (2006.01)
A61K 31/40 (2006.01)

(31) 63/325,452

(32) 30.03.2022

(33) US

(85) 19.11.2024

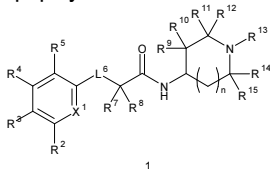
(86) РСТ/IB2023/053132, 29.03.2023

(71) ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТИКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД (JP)

(72) Хопкінс Марія (US), Кіряннов Андре (US), Шлейхер Крістін (US), Тан Міннам (US), Чжоу Фен (US), Черуваллат Закарія (US), Олсен Скотт (US)

(54) ПОХІДНІ N-(ПІРОЛІДИН-3-ІЛ)- АБО ПІПЕРИДИН-4-ІЛ)АЦЕТАМІДУ

(57) 1. Сполука за формулою 1



або її фармацевтично прийнята сіль, де:

X¹ вибраний з N та CR¹;

n вибраний з 0 і 1;

кожен із R¹, R², R³, R⁴ і R⁵ незалежно вибраний з такого:

(i) гідроген, галоген, гідрокси та ціано; і

(ii) C₁-залкіл, C₁-залкокси та C₃₋₆циклоалкіл, кожен з яких не заміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену;

L⁶ вибраний із -CH₂-, -N(R⁶)-, *-N(R⁶)CH₂- і -O-, де R⁶ вибраний із гідрогену і C₁-залкілу, і

* представляє точку приєднання до атома карбону ароматичного кільця;

кожен із R⁷ і R⁸ незалежно вибраний із галогену і C₁₋₃ алкілу, за умови, що обидва з R⁷ і R⁸ не являють собою метил; або R⁷ і R⁸ разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють циклопропіліден; кожен із R⁹ і R¹⁰ незалежно вибраний із такого:

(i) гідроген і галоген; і

(ii) C₁-залкіл і феніл, кожен з яких не заміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену; або

R⁹ і R¹⁰ разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють циклопропіліден;

кожен із R¹¹ і R¹² незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C₁₋₃ алкілу, який є незаміщеним або заміщеним 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, за умови, що не більше ніж один із R¹¹ і R¹² являє собою метил; і

(a) R¹³ вибраний із гідрогену і C₁₋₃ алкілу; і

кожен із R¹⁴ і R¹⁵ незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C₁₋₃ алкілу, який є незаміщеним або заміщеним 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, за умови, що не більше ніж один із R¹⁴ і R¹⁵ являє собою метил; або

(b) R¹³ і R¹⁴ разом утворюють пропан-1,3-діл, що з'єднує у вигляді місточка атоми нітрогену та карбону, до яких вони відповідно приєднані; і

R¹⁵ вибраний із гідрогену, галогену і C₁₋₃ алкілу, який є незаміщеним або заміщеним 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену; за умови, що:

(i) якщо X¹ являє собою CR¹, L⁶ являє собою -CH₂-, а R⁷ і R⁸ утворюють циклопропіліден, тоді щонайменше один із R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁹, R¹⁰, R¹¹, R¹², R¹³, R¹⁴ і R¹⁵ не являє собою гідроген;

(ii) якщо X¹ являє собою CR¹, L⁶ являє собою -CH₂-, n дорівнює 0, кожен із R¹, R², R⁴, R⁵, R¹¹, R¹², R¹⁴ і R¹⁵ являє собою гідроген, R⁷ і R⁸ утворюють циклопропіліден, а кожен R⁹, R¹⁰ і R¹³ являє собою метил, із тоді R³ не являє собою фтор або гідрокси;

(iii) якщо X¹ являє собою CR¹, L⁶ являє собою -CH₂-, n дорівнює 0, R¹ являє собою фтор, кожен із R², R³, R⁴, R⁵, R¹¹, R¹², R¹⁴ і R¹⁵ являє собою гідроген, а R⁷ і R⁸ утворюють циклопропіліден, тоді не всі R⁹, R¹⁰ і R¹³ являють собою гідроген і не всі з них являють собою метил;

(iv) якщо X¹ являє собою CR¹, L⁶ являє собою -CH₂-, n дорівнює 1, кожен із R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R¹⁰, R¹¹, R¹², R¹³, R¹⁴ і R¹⁵ являє собою гідроген, і R⁷ і R⁸ утворюють циклопропіліден, тоді R⁹ не являє собою метил;

(v) якщо X¹ являє собою CR¹, L⁶ являє собою -CH₂-, n дорівнює 1, кожен R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁹, R¹⁰, R¹², R¹³, R¹⁴ і R¹⁵ являє собою гідроген, і R⁷ і R⁸ утворюють циклопропіліден, тоді R¹¹ не являє собою метил;

(vi) якщо X¹ являє собою CR¹, n дорівнює 0, кожен із R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R¹¹, R¹², R¹⁴ і R¹⁵ являє собою гідроген, R⁷ і R⁸ утворюють циклопропіліден, кожен R⁹ і R¹⁰ являє собою метил, і R¹³ являє собою етил, тоді R³ не являє собою гідрокси;

(vii) якщо X¹ являє собою CR¹, L⁶ являє собою -CH₂-, n дорівнює 0, кожен із R¹, R², R⁴, R⁵, R¹¹, R¹², R¹⁴ і R¹⁵ являє собою гідроген, R⁷ і R⁸ утворюють циклопропіліден, обидва R⁹ і R¹⁰ являють собою метил, і R¹³ являє собою етил, тоді R³ не являє собою гідрокси;

(viii) якщо X¹ являє собою CR¹, L⁶ являє собою -CH₂-, n дорівнює 1, R⁷ і R⁸ утворюють циклопропіліден, а

R^{13} і R^{14} разом утворюють пропан-1,3-диїл, що з'єднує у вигляді місточка атоми нітрогену і карбону, до яких вони відповідно приєднані, тоді щонайменше один із R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} і R^{15} не являє собою гідроген;

(ix) якщо X^1 являє собою CR^1 , L^6 являє собою $-CH_2-$, n дорівнює 1, R^7 і R^8 утворюють циклопропіліден, а R^{13} і R^{14} разом утворюють пропан-1,3-диїл, що з'єднує у вигляді місточка атоми нітрогену і карбону, до яких вони відповідно приєднані, і кожен із R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} і R^{15} являє собою гідроген, тоді R^1 не являє собою фтор; і

(x) якщо X^1 являє собою CR^1 , L^6 являє собою $-CH_2-$, n дорівнює 1, R^7 і R^8 утворюють циклопропіліден, а R^{13} і R^{14} разом утворюють пропан-1,3-диїл, що з'єднує у вигляді місточка атоми нітрогену і карбону, до яких вони відповідно приєднані, і кожен із R^1 , R^2 , R^4 , R^5 , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} і R^{15} являє собою гідроген, тоді R^3 не являє собою фтор.

2. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де X^1 являє собою CR^1 .

3. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-2, де R^1 вибраний із такого:

(i) гідроген, галоген та ціано; і

(ii) C_{1-3} -залкіл, C_{1-3} -залкокси та C_{3-6} -циклоалкіл, кожен з яких не заміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену.

4. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-2, де R^1 вибраний із гідрогену, галогену, ціано, метилу, метокси і циклопропілу.

5. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де X^1 являє собою N.

6. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-5, де R^2 вибраний з такого:

(i) гідроген і галоген; і

(ii) C_{1-3} -залкіл і C_{1-3} алкокси, кожен з яких не заміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену.

7. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-5, де R^2 вибраний із гідрогену, галогену, метилу і метокси.

8. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-7, де R^3 вибраний з такого:

(i) гідроген і галоген; і

(ii) C_{1-3} -залкіл, який не заміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену.

9. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-7, де R^3 вибраний із гідрогену, галогену і метилу.

10. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-9, де R^4 вибраний із гідрогену, галогену, метилу і метокси.

11. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-9, де R^4 вибраний із гідрогену і фтору.

12. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-11, де R^5 вибраний із гідрогену, галогену, ціано, метилу, метокси і циклопропілу.

13. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-11, де R^5 являє собою гідроген.

14. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-13, де L^6 вибраний із $-CH_2-$ і $-O-$.

15. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-14, де кожен із R^7 і R^8 незалежно вибраний із фтору і C_{1-3} алкілу, за умови, що обидва з R^7 і R^8 не являють собою метил.

16. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-14, де обидва R^7 і R^8 являють собою фтор.

17. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-14, де R^7 і R^8 разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють циклопропіліден.

18. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-17, де кожен із R^9 і R^{10} незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-3} алкілу і фенілу;

19. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-17, де R^9 і R^{10} разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють циклопропіліден.

20. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-19, де кожен із R^{11} і R^{12} незалежно вибраний із гідрогену, галогену і метилу.

21. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^{13} вибраний із гідрогену і C_{1-3} алкілу.

22. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^{13} вибраний із гідрогену і метилу.

23. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 21 і 22, де обидва R^{14} і R^{15} являють собою гідроген.

24. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^{13} і R^{14} разом утворюють пропан-1,3-диїл, що з'єднує у вигляді місточка атоми нітрогену та карбону, до яких вони відповідно приєднані.

25. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 24, де R^{15} являє собою гідроген.

26. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-25, де n дорівнює 0.

27. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-25, де n дорівнює 1.

28. Сполука за п. 1, вибрана з таких сполук:

(R)-1-(3-метилбензил)-N-(1-метилпіролідін-3-іл)циклопропан-1-карбоксамід;

N-(1-метил-4-фенілпіролідін-3-іл)-1-(3-метилбензил)-циклопропан-1-карбоксамід;

N-(транс-4-ізопропіл-1-метилпіролідін-3-іл)-1-(3-метилбензил)циклопропан-1-карбоксамід;

N-(1,3-диметилпіперидин-4-іл)-1-(3-метилбензил)циклопропан-1-карбоксамід;

N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)-1-(3-метилбензил)-циклопропан-1-карбоксамід;

N-(1,4-диметилпіролідін-3-іл)-1-(3-метилбензил)циклопропан-1-карбоксамід;

1-(2-хлорфенокси)-N-(транс-3-етил-1-метилпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;

1-(2-хлорфенокси)-N-(1,2-диметилпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;

1-(2-хлорфенокси)-N-(гексагідро-1H-піролізин-1-іл)-циклопропан-1-карбоксамід;

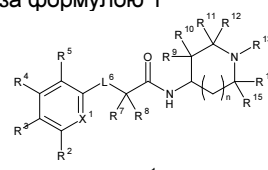
N-(транс-1,3-диметилпіперидин-4-іл)-1-(4-фторбензил)циклопропан-1-карбоксамід;

N-(транс-1,3-диметилпіперидин-4-іл)-1-(4-метилбензил)циклопропан-1-карбоксамід;

N-(транс-1,3-диметилпіперидин-4-іл)-1-(2-метилбензил)циклопропан-1-карбоксамід;

1-(4-фторбензил)-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)-циклопропан-1-карбоксамід;
 2,2-дифтор-2-фенокси-N-(піперидин-4-іл)ацетамід;
 1-(3-хлорбензил)-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)-циклопропан-1-карбоксамід;
 1-(2-метилбензил)-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)-циклопропан-1-карбоксамід;
 1-(2-хлорбензил)-N-(транс-1,3-диметилпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;
 1-(4-хлорбензил)-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)-циклопропан-1-карбоксамід;
 N-(транс-1,3-диметилпіперидин-4-іл)-1-(3-фторбензил)циклопропан-1-карбоксамід;
 N-(транс-3-етил-1-метилпіперидин-4-іл)-1-(3-метилбензил)циклопропан-1-карбоксамід;
 1-(4-фторбензил)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)-циклопропан-1-карбоксамід;
 1-(4-хлорбензил)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)-циклопропан-1-карбоксамід;
 N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)-1-(2-метилбензил)-циклопропан-1-карбоксамід;
 2,2-дифтор-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)-2-феноксиацетамід;
 2,2-дифтор-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)-3-фенілпропанамід;
 1-(3-хлорбензил)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)-циклопропан-1-карбоксамід;
 2,2-дифтор-N-(1-метилпіперидин-4-іл)-2-феноксиацетамід;
 2,2-дифтор-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)-2-феноксиацетамід;
 1-(4-фтор-2-метилбензил)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;
 1-(4-фтор-3-метилбензил)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;
 2-(2-ціанофенокси)-2,2-дифтор-N-(піперидин-4-іл)ацетамід;
 2-(2-ціанофенокси)-2,2-дифтор-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)ацетамід;
 2,2-дифтор-N-(піперидин-4-іл)-2-(п-толілокси)ацетамід;
 N-((3S,4S)-1,3-диметилпіперидин-4-іл)-1-(4-фторбензил)циклопропан-1-карбоксамід;
 1-(3-хлорбензил)-N-((3S,4S)-1,3-диметилпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;
 1-(4-хлорбензил)-N-((3S,4S)-1,3-диметилпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;
 N-((3S,4S)-1,3-диметилпіперидин-4-іл)-1-(2-метилбензил)циклопропан-1-карбоксамід;
 1-(4-хлорбензил)-N-((3S,4S)-3-фтор-1-метилпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;
 N-((3S,4S)-1,3-диметилпіперидин-4-іл)-2,2-дифтор-2-феноксиацетамід;
 1-(((6-хлорпіридин-2-іл)(метил)аміно)метил)-N-((2R,4R)-1,2-диметилпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;
 (R)-2,2-дифтор-2-фенокси-N-(5-азаспіро[2.4]гептан-7-іл)ацетамід;
 1-(2-фторбензил)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)-циклопропан-1-карбоксамід;
 1-(3-фторбензил)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)-циклопропан-1-карбоксамід;
 1-бензил-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;
 N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)-1-(3-метоксибензил)циклопропан-1-карбоксамід;

N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)-1-(2-метоксибензил)циклопропан-1-карбоксамід;
 2,2-дифтор-N-((2S,4S)-2-метилпіперидин-4-іл)-2-феноксиацетамід;
 2,2-дифтор-2-фенокси-N-(5-азаспіро[2.5]октан-8-іл)-ацетамід;
 2,2-дифтор-N-(цис-2-метилпіперидин-4-іл)-2-феноксиацетамід;
 2,2-дифтор-N-((2R,4R)-2-метилпіперидин-4-іл)-2-феноксиацетамід;
 2,2-дифтор-N-((2R,4S)-2-метилпіперидин-4-іл)-2-феноксиацетамід;
 2,2-дифтор-N-((2S,4R)-2-метилпіперидин-4-іл)-2-феноксиацетамід;
 2,2-дифтор-2-(2-фторфенокси)-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)ацетамід;
 2,2-дифтор-2-(3-фторфенокси)-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)ацетамід;
 2,2-дифтор-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)-2-(о-толілокси)ацетамід;
 2,2-дифтор-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)-2-(м-толілокси)ацетамід;
 2,2-дифтор-2-(4-фторфенокси)-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)ацетамід;
 1-(3-хлорфенокси)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)-циклопропан-1-карбоксамід;
 1-(2-циклопропілфенокси)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;
 2-(2-хлорфенокси)-2,2-дифтор-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)ацетамід;
 2-(3-хлорфенокси)-2,2-дифтор-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)ацетамід;
 2-(4-хлорфенокси)-2,2-дифтор-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)ацетамід;
 1-(3-фтор-5-метоксибензил)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)циклопропан-1-карбоксамід;
 2,2-дифтор-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)-2-(п-толілокси)ацетамід;
 2-(2-хлорфенокси)-2,2-дифтор-N-(піперидин-4-іл)ацетамід;
 2-(2-хлорфенокси)-2,2-дифтор-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)ацетамід; і
 або фармацевтично прийнятної солі будь-чого з вищезазначеного.
 29. Сполука, вибрана з таких сполук:
 3-(4-хлорфеніл)-2,2-диметил-N-((3S,4S)-3-метилпіперидин-4-іл)пропанамід;
 2-(2,3-дихлорфенокси)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)пропанамід;
 2-(2-хлорфенокси)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)пропанамід;
 2-(2-циклопропілфенокси)-N-((3S,4S)-3-фторпіперидин-4-іл)пропанамід;
 2-(2-хлорфенокси)-N-((2R,4R)-1,2-диметилпіперидин-4-іл)пропанамід; і
 або фармацевтично прийнятної солі будь-чого з вищезазначеного.
 30. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, як визначено в будь-якому з пп. 1-29, для застосування в якості лікарського засобу.
 31. Сполука за формулою 1



1

або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в якості лікарського засобу, де:

X^1 вибраний з N та CR^1 ;

n вибраний з 0 і 1;

кожен із R^1 , R^2 , R^3 , R^4 і R^5 незалежно вибраний з такого:

(i) гідроген, галоген, гідрокси та ціано; і

(ii) C_{1-3} -залкіл, C_{1-3} -залкокси та C_{3-6} -циклоалкіл, кожен з яких не заміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену;

L^6 вибраний із $-CH_2-$, $-N(R^6)-$, $-N(R^6)CH_2-$ і $-O-$, де R^6 вибраний із гідрогену і C_{1-3} -залкілу, і

* представляє точку приєднання до атома карбону ароматичного кільця;

кожен із R^7 і R^8 незалежно вибраний з гідрогену, галогену та C_{1-3} алкілу, причому щонайменше один із R^7 і R^8 не являє собою гідроген, або R^7 і R^8 , разом із атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-6} циклоалкіліден;

кожен із R^9 і R^{10} незалежно вибраний із такого:

(i) гідроген і галоген; і

(ii) C_{1-3} -залкіл і феніл, кожен з яких не заміщений або заміщений 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену; або

R^9 і R^{10} разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють циклопропіліден;

кожен із R^{11} і R^{12} незалежно вибраний з гідрогену, галогену і C_{1-3} алкілу, який є незаміщеним або заміщеним 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, за умови, що не більше ніж один із R^{11} і R^{12} являє собою метил; і

(a) R^{13} вибраний із гідрогену і C_{1-3} алкілу; і кожен із R^{14} і R^{15} незалежно вибраний з гідрогену, галогену і C_{1-3} алкілу, який є незаміщеним або заміщеним 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, за умови, що не більше ніж один із R^{14} і R^{15} являє собою метил; або

(b) R^{13} і R^{14} разом утворюють пропан-1,3-дііл, що з'єднує у вигляді місточка атоми нітрогену та карбону, до яких вони відповідно приєднані; і

R^{15} вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-3} алкілу, який є незаміщеним або заміщеним 1-3 замісниками, незалежно вибраними з галогену;

за умови, що:

(i) якщо X являє собою CR^1 , n дорівнює 1, L^6 являє собою $-O-$, R^7 являє собою метил і R^8 являє собою гідроген, тоді щонайменше один із R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} , R^{14} або R^{15} не являє собою гідроген;

(ii) якщо X являє собою CR^1 , n дорівнює 1, L^6 являє собою $-O-$, обидва з R^7 і R^8 являють собою метил, а кожен R^1 , R^2 , R^4 , R^5 , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} , R^{14} і R^{15} являє собою гідроген, тоді R^3 не являє собою хлор; і

(iii) якщо X являє собою CR^1 , n дорівнює 1, L^6 являє собою $-O-$, R^7 являє собою метил або етил, R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} , R^{14} і R^{15} являють собою гідроген, тоді R^8 не являє собою незаміщений феніл.

32. Сполука за п. 31 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в якості лікарського засобу, де кожен із R^7 і R^8 незалежно вибраний з галогену і C_{1-3} алкілу, за умови, що обидва R^7 і R^8 не являють собою метил.

33. Фармацевтична композиція, яка містить:

сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль, як визначено в будь-якому із пп. 1-32; і

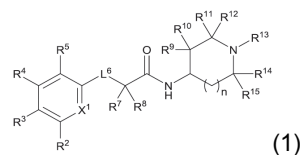
фармацевтично прийнятний ексципієнт.

34. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль, як визначено в будь-якому із пп. 1-32, для застосування в лікуванні захворювання, розладу або патологічного стану, вибраного з хвороби Альцгеймера, депресії, тривоги, шизофренії, біполярного розладу, аутизму, епілепсії, болю і гіперактивного розладу.

35. Спосіб лікування захворювання, розладу або стану у суб'єкта, який включає введення суб'єкту сполуки або фармацевтично прийнятної солі, як визначено в будь-якому з пп. 1-32, в якому захворювання, розлад або стан вибраний із хвороби Альцгеймера, депресії, тривоги, шизофренії, біполярного розладу, аутизму, епілепсії, болю та гіперактивного розладу.

36. Комбінація, яка містить сполуку або фармацевтично прийнятну сіль, як визначено в будь-якому з пп. 1-32, і щонайменше один додатковий фармакологічно активний засіб.

37. Комбінація за п. 36, в якій додатковий фармакологічно активний агент вибраний з інгібіторів бета-секретази, інгібіторів гамма-секретази, інгібіторів HMG-CoA редуктази, нестероїдних протизапальних засобів, вітаміну E, антиамілоїдних антитіл, антидепресантів, антипсихотичних засобів, анксиолітиків і протисудомних засобів.



A 63

(21) а 2024 04808

(22) 08.05.2023

(51) МПК (2025.01)

A63C 17/28 (2006.01)

A63C 17/26 (2006.01)

A63C 17/02 (2006.01)

B62B 13/00

(31) A50341/2022

(32) 12.05.2022

(33) AT

(85) 12.12.2024

(86) РСТ/EP2023/062146, 08.05.2023

(71) СКУТ УНД РАЙД ХОЛДІНГ ГМБХ (АТ)

(72) Кірчшлагер Роберт (АТ), Берндорфер Вольфганг (АТ)

(54) БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА ДИТЯЧА КАТАЛКА

(57) 1. Каталка для дітей, яка містить:

пластину (1), що має першу сторону (2) і другу сторону (3),

причому зазначені сторони (2, 3) розташовані протилежно або під кутом одна до одної та утворюють, відповідно, верхню сторону пластини (1) та нижню сторону пластини (1), у разі використання каталки, й відрізняється тим, що

перша сторона (2) містить щонайменше одну першу поверхню ковзання, яка має перші властивості ковзання поверхні для ковзання по підлозі (6), причому зазначена перша поверхня ковзання виконана як плоска поверхня ковзання, що проходить через підобласть першої сторони (2) або через всю першу сторону (2), або

зазначена перша поверхня ковзання виконана як єдина поверхня, що проходить через першу сторону (2) та вигнута відносно першої осі, причому зазначена перша вісь проходить під кутом 90° до напрямку (7) руху в першій площині, віддаленій від підлоги (6), і

друга сторона (3) містить щонайменше одне колесо (4, 5) для переміщення каталки в напрямку руху (7) по підлозі (6), причому перша сторона (2) містить першу поверхню (18) для перебування та/або друга сторона (3) містить другу поверхню (19) для перебування, перша сторона (2) та/або друга сторона (3) містять перший приймальний пристрій і другий приймальний пристрій, відповідно, для розташування з можливістю роз'єднання елемента (8) для сидіння/утримання, причому зазначений елемент (8) для сидіння/утримання може бути виконаний як окремий елемент, причому зазначений елемент може бути перетворений з першого положення для використання в якості елемента для сидіння у друге положення для використання в якості елемента для утримання, або зазначений елемент для сидіння/утримання виконаний виключно як елемент для сидіння або зазначений елемент для сидіння/утримання може бути виконаний виключно як елемент для утримання, причому зазначений елемент (8) для сидіння/утримання виготовлений з твердого матеріалу або з елемента з можливістю роздування або надування, причому приймальний пристрій виконаний для розміщення елемента (8) для сидіння/утримання в горизонтальному положенні або у вертикальному положенні відносно пластини.

2. Каталка для дітей, яка містить: пластину (1), що має першу сторону (2) і другу сторону (3), причому зазначені сторони (2, 3) розташовані протилежно або під кутом одна до одної та утворюють, відповідно, верхню сторону пластини (1) та нижню сторону пластини (1) у разі використання каталки, й відрізняється тим, що

перша сторона (2) містить щонайменше одну першу поверхню ковзання, яка має перші властивості ковзання поверхні для ковзання по підлозі (6), причому зазначена перша поверхня ковзання виконана як плоска поверхня ковзання, що проходить через підобласть першої сторони (2) або через всю першу сторону (2), або

зазначена перша поверхня ковзання виконана як єдина поверхня, що проходить через першу сторону (2) та вигнута відносно першої осі, причому зазначена перша вісь проходить під кутом 90° до напрямку (7) руху в першій площині, віддаленій від підлоги (6), і

друга сторона (3) містить щонайменше одне колесо (4, 5) для переміщення каталки в напрямку (7) руху по підлозі (6), причому перша сторона (2) містить першу поверхню (18) для перебування та/або друга сторона (3) містить другу поверхню (19) для перебування, причому елемент 11(8) для сидіння/утримання, виконаний як одне ціле з пластиною (1), розташований на першій стороні (2) та/або на другій стороні (3), причому елемент (8) для сидіння/утримання може бути виконаний як окремий елемент, причому зазначений елемент може бути перетворений з першого положення для використання в якості елемента для сидіння у друге положення для використання в якості елемента для утримання, або зазначений елемент для сидіння/утримання виконаний виключно як елемент для сидіння або зазначений елемент для сидіння/утримання може бути виконаний виключно як елемент для утримання, причому зазначений елемент (8) для сидіння/утримання виготовлено з твердого матеріалу або з елемента з можливістю роздування або надування, причому приймальний пристрій виконаний для розміщення елемента (8) для сидіння/утримання в горизонтальному положенні або у вертикальному положенні відносно пластини.

3. Каталка для дітей, яка містить: пластину (1), що має першу сторону (2) і другу сторону (3), причому зазначені сторони (2, 3) розташовані протилежно або під кутом одна до одної та утворюють, відповідно, верхню сторону пластини (1) та нижню сторону пластини (1), у разі використання каталки, й відрізняється тим, що

перша сторона (2) містить першу поверхню ковзання, яка має першу властивість ковзання, друга сторона (2) містить другу поверхню ковзання, яка має другу властивість ковзання, при цьому перша поверхня ковзання та друга поверхня ковзання виконані плоскими, причому перша властивість ковзання та друга властивість ковзання відрізняються одна від одної.

4. Каталка для дітей, яка містить: пластину (1), що має першу сторону (2) і другу сторону (3), причому зазначені сторони (2, 3) розташовані протилежно або під кутом одна до одної та утворюють, відповідно, верхню сторону пластини (1) та нижню сторону пластини (1), у разі використання каталки, й відрізняється тим, що

перша сторона (2) містить першу поверхню ковзання, яка має першу властивість ковзання, друга сторона (2) містить другу поверхню ковзання, яка має другу властивість ковзання, причому одна поверхня ковзання виконана плоскою і одна поверхня ковзання виконана як єдина вигнута поверхня, причому зазначена вигнута поверхня ковзання проходить через першу сторону (2) в підобласті першої сторони (2) або через всю першу сторону (2) та є вигнутою відносно першої осі,

причому перша вісь проходить під кутом 90° до напрямку (7) руху в першій площині, віддаленій від підлоги (6),

причому перша сторона (2) містить першу поверхню (18) для перебування та/або друга сторона (3) містить другу поверхню (19) для перебування.

5. Каталка для дітей, яка містить:

пластину (1), що має першу сторону (2) і другу сторону (3),

причому зазначені сторони (2, 3) розташовані протилежно або під кутом одна до одної та утворюють, відповідно, верхню сторону пластини (1) та нижню сторону пластини (1), у разі використання каталки, й відрізняється тим, що

перша сторона (2) містить першу поверхню ковзання, яка має першу властивість ковзання,

друга сторона (2) містить другу поверхню ковзання, яка має другу властивість ковзання, причому поверхні ковзання виконані як вигнута поверхня, причому кожна є вигнутою навколо першої осі,

причому зазначена перша вісь проходить під кутом 90° до напрямку (7) руху в першій площині, віддаленій від підлоги (6),

причому перша сторона (2) містить першу поверхню (18) для перебування та/або друга сторона (3) містить другу поверхню (19) для перебування.

6. Каталка за п. 1, 3 або 4, яка відрізняється тим, що вигнута поверхня ковзання виконана як поверхня ковзання, вигнута відносно другої осі,

причому зазначена друга вісь проходить під кутом 90° відносно напрямку (7) руху та в другій площині, віддаленій від підлоги (6).

7. Каталка за будь-яким з пунктів 1, 3, 4 або 5, яка відрізняється тим, що

поверхня ковзання вигнута відносно кількох перших осей та/або кількох других осей так, що поверхня ковзання має, наприклад, форму еліпса або форму кількох вигнутих поверхонь.

8. Каталка за будь-яким з пунктів 4-7, яка відрізняється тим, що

перші властивості ковзання та другі властивості ковзання є різними.

9. Каталка за п. 1-8, яка відрізняється тим, що напрямок (7) руху орієнтований паралельно до поздовжнього напрямку проходження пластини (1) або поверхні ковзання, або під кутом до них.

10. Каталка за будь-яким з пунктів 3-9, яка відрізняється тим, що

перша сторона (2) та/або друга сторона (3) містять перший приймальний пристрій і другий приймальний пристрій, відповідно, для розташування з можливістю роз'єднання елемента (8) для сидіння/утримання.

11. Каталка за п. 10, яка відрізняється тим, що приймальний пристрій для розміщення елемента (8) для сидіння/утримання виконаний у горизонтальному положенні,

причому зазначений елемент (8) для сидіння/утримання містить засіб (9) для сидіння на своїй поверхні, протилежній першій стороні (2) або другій стороні (3).

12. Каталка за будь-яким з пунктів 1-11, яка відрізняється тим, що

елемент (8) для сидіння/утримання містить плоску та/або вигнуту поверхню ковзання на своїй поверхні, яка може бути звернена до підлоги (6).

13. Каталка за п. 9, яка відрізняється тим, що приймальний пристрій для розміщення елемента (8) для сидіння/утримання виконаний у припустимому вертикальному положенні,

причому елемент (8) для сидіння/утримання, розташований у вертикальному положенні, містить на своєму вільному кінці пристрій (11) для утримання.

14. Каталка за будь-яким з пунктів 3-9, яка відрізняється тим, що

елемент (8) для сидіння/утримання, виконаний як одне ціле з пластиною (1), розташований на першій стороні (2) або на другій стороні (3).

15. Каталка за будь-яким з пунктів 1-14, яка відрізняється тим, що

переднє колесо (4) та/або заднє колесо (5), та/або поверхня ковзання можуть бути встановлені для зміни напрямку (7) руху.

16. Каталка за будь-яким з пунктів 1-15, яка відрізняється тим, що

пластина (1) містить передню область (12) пластини і задню область (13) пластини, причому зазначені області (12, 13) пластини з'єднані шарніром (14).

17. Каталка за будь-яким з пунктів 1-2, 10-16, яка відрізняється тим, що

щонайменше один приймальний пристрій виконаний у формі шипа та канавки, при цьому шип введений в канавку, або

щонайменше один приймальний пристрій виконаний як охоплююче з'єднання,

при цьому елемент (8) для сидіння/утримання розміщений з охопленням пластини (1), або пластина (1) розміщена з охопленням елемента (8) для сидіння/утримання.

18. Каталка за будь-яким з пунктів 1-2, 10-17, яка відрізняється тим, що

щонайменше один приймальний пристрій проходить уздовж країв або підобластей пластини (1).

19. Каталка за будь-яким з пунктів 1-2, 10-18, яка відрізняється тим, що

приймальний пристрій щонайменше в одній підобласті виконаний як приймальний шарнір (20) або як з'єднувач.

20. Каталка за будь-яким з пунктів 1-2, 10-19, яка відрізняється тим, що

щонайменше один приймальний пристрій містить розділовий елемент (42).

21. Каталка за будь-яким з пунктів 1-2, 10-20, яка відрізняється тим, що

елемент (8) для сидіння/утримання виконаний як порожниста деталь, при цьому елемент (8) для сидіння/утримання, розташований на пластині (1), і пластина (1) утворюють місце (15) для зберігання.

22. Каталка за будь-яким з пунктів 1-21, яка відрізняється тим, що

пластина (1) утворена у вигляді призми з чотирма сторонами (2, 3, 23, 24),

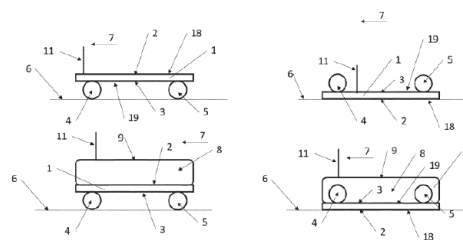
при цьому одна сторона (2, 3, 23, 24) призми виконана як плоска або вигнута поверхня ковзання, або містить колеса.

23. Каталка за будь-яким з пунктів 1-22, яка відрізняється тим, що

пластина (1) містить поверхню ковзання, яка може бути встановлена на одну сторону (2, 3) пластини (1), причому зазначені поверхні ковзання можна налаштувати за висотою або нахилом до пластини.

24. Каталка за будь-яким з пунктів 1-23, яка відрізняється тим, що пластина (1) та/або необов'язково елемент (8) для сидіння/утримання має більшу ширину на своєму кінці, ніж у своїй середній області.

25. Каталка за будь-яким з пунктів 1-24, яка відрізняється тим, що пластина містить першу пластину (1) та другу пластину (1'), причому перша пластина (1) і друга пластина (1') можуть бути встановлені у потрібне положення одна відносно одної.



Фиг. 1

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 05

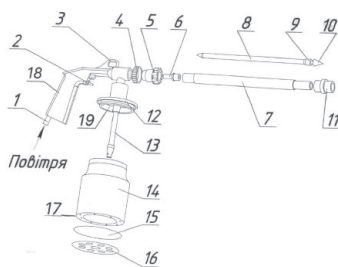
(21) а 2024 03639 (51) МПК
(22) 15.07.2024 B05B 5/047 (2006.01)

(71) ФАМ ВІКТОРІЯ АНАТОЛІЙВНА (UA), ЧЕРКАШИНА ГАННА МИКОЛАЇВНА (UA), БЛИЗНЮК ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ (UA), КОПИЛОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)

(72) Фам Вікторія Анатоліївна (UA), Черкашина Ганна Миколаївна (UA), Близнюк Олександр Вікторович (UA), Копилов Сергій Олександрович (UA)

(54) ТРИБОСТАТИЧНИЙ ПІСТОЛЕТ ДЛЯ ПОРОШКОВОГО ФАРБУВАННЯ

(57) Трибостатичний пістолет для порошкового фарбування, що містить корпус, вимикач подачі повітря та бачок, який відрізняється тим, що дно бачка складається з тканинної мембрани та перфорованої пластини, які з'єднані між собою заклепками, а дозатор фарби виконаний у вигляді трубки з конусом на кінці, в якому просвердлено чотири отвори, рівномірно розташовані по колу.



(21) а 2025 01000 (51) МПК
(22) 31.08.2023 B05D 3/06 (2006.01)
B05D 3/12 (2006.01)
B05D 1/28 (2006.01)
B05D 1/40 (2006.01)

(31) 22194476.2

(32) 07.09.2022

(33) EP

(85) 06.03.2025

(86) PCT/EP2023/073963, 31.08.2023

(71) ДЖФЛ-МАТЕРІАЛЗ ГМБХ (DE)

(72) Лайдель Маттіас (DE), Гороц Саймон (DE)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТВЕРДІННЯ УФ-ЛАКУ

(57) 1. Спосіб затвердіння УФ-лаку (3), який наносять на поверхню підкладки (2) за допомогою валика (7), який відрізняється тим, що сердечник (8) валика містить щонайменше одне джерело (10) УФ-випромінювання, причому УФ-випромінювання проникає крізь покриття (9) валика, що оточує периферію, і потрапляє на поверхню, покриту УФ-лаком (3).

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що постачання живлення на щонайменше одне джерело УФ-випромінювання (10) залежить від його орієнтації щодо підкладки (2).

3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що валик (7) розкручують відносно підкладки (2).

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що підкладка (2) переміщується між валиком (7) і контрваликом, розташованим навпроти валика (7), або конвеєрною стрічкою (1).

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що УФ-лак (3), затверділий на поверхні підкладки (2), згодом піддають глибокому затвердінню з використанням звичайного випромінювача.

6. Пристрій для здійснення способу за п. 1 із застосуванням валика (7), який відрізняється тим, що останній містить центральний сердечник (8) валика й периферійне покриття (9) валика, причому сердечник (8) валика містить множину джерел (10) УФ-випромінювання, розподілених по периферії, випромінюване УФ-випромінювання з яких проникає крізь покриття (9) валика, проникне для УФ-випромінювання, і потрапляє на поверхню підкладки (2), покриту УФ-лаком (3) для затвердіння УФ-лаку (3).

7. Пристрій за п. 6, який відрізняється тим, що джерела УФ-випромінювання (10) орієнтовані лінійно й простягаються по ширині сердечника (8) валика.

8. Пристрій за п. 7, який відрізняється тим, що на множину джерел (10) УФ-випромінювання, розташованих у ряд, напругу можна подавати залежно від їхнього положення відносно підкладки (2).

9. Пристрій за п. 8, який відрізняється тим, що для позиційно-залежної подачі напруги або електронний контролер умикає та вимикає подачу напруги певних джерел (10) УФ-випромінювання залежно від сигналів з датчика положення, або шляхи струму джерел (10) УФ-випромінювання, розташованих у ряд і з'єднаних між собою, з'єднуються з контактом (21), під'єднаним до торцевого боку валика (7), контакт якого діє на контактний сегмент (20) під напругою, для розмикання й замикання електричного кола.

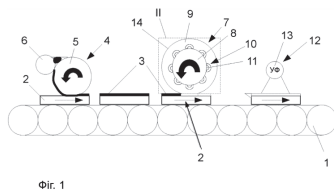
10. Пристрій за будь-яким із пп. 6-9, який відрізняється тим, що низка джерел (10) УФ-випромінювання, які простягаються по ширині сердечника (8) валика, інтегрована до світлового сегмента (17), який може бути прикріплений до сердечника (8) валика з можливістю заміни.

11. Пристрій за будь-яким із пп. 6-10, який відрізняється тим, що охолоджувальний пристрій з'єднаний з валиком (7).

12. Пристрій за п. 6, який відрізняється тим, що покриття (9) валика (7) є пружним.

13. Пристрій за будь-яким із пп. 6-12, який відрізняється тим, що валик (7) оснащений контрваликом або конвеєрною стрічкою (1), причому валик (7) і/або контрвалик, і/або конвеєрна стрічка (1) регулюються одне відносно одного, і підкладка (2), покрита УФ-лаком (3), може транспортуватися між валиком (7) і контрваликом або конвеєрною стрічкою.

14. Пристрій за п. 6, який відрізняється тим, що джерело (10) УФ-випромінювання виконане у вигляді світлодіодного УФ-випромінювача (11).



Фиг. 1

В 60

(21) а 2025 01383

(22) 04.09.2023

(51) МПК (2025.01)

В60В 17/00

(31) 2022-142761

(32) 08.09.2022

(33) JP

(85) 16.04.2025

(86) РСТ/JP2023/032281, 04.09.2023

(71) НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Уенісі Аюмі (JP), Ямамура Йосінарі (JP), Ноґуті Дзун (JP)

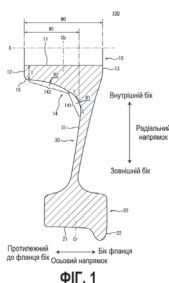
(54) КОЛЕСО

(57) 1. Колесо для залізничного вагона, яке містить:

циліндричну маточину;
обід на зовнішньому периферичному боці маточини; і
диск, який з'єднує маточину й обід, при цьому:
якщо розглядати колесо у поздовжньому перерізі,
маточина містить профіль, який проходить від диска до крайової поверхні в осьовому напрямку маточини, при цьому профіль містить:
першу криву, безперервну з диском і викривлену увігнуто до внутрішнього боку маточини, причому перша крива має перший радіус кривизни; і
другу криву на боці крайової поверхні маточини щодо першої кривої, викривлену увігнуто до внутрішнього боку маточини, причому друга крива має другий радіус кривизни, який є більшим за перший радіус кривизни, при цьому довжина тракту другої кривої є більшою за довжину тракту першої кривої.

2. Колесо за п. 1, у якому:

другий радіус кривизни становить 108 мм або більше, але менше ніж 700 мм.



Фиг. 1

(21) а 2024 05783

(22) 06.12.2024

(51) МПК (2025.01)

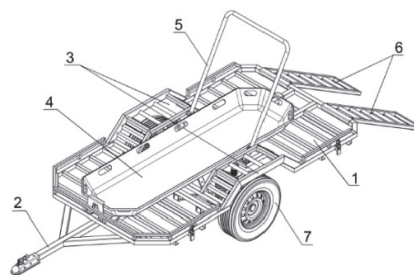
В60Р 3/00

(71) КРАВЧОНОК ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), КРАВЧОНОК ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), ЩЕБЕТЕНКО ПАВЛО ГЕННАДІЙОВИЧ (UA)

(72) Кравчонок Олександр Олександрович (UA), Кравчонок Євген Олександрович (UA), Щебетенко Павло Геннадійович (UA)

(54) ПРИЧЕП ДЛЯ ЕВАКУАЦІЇ ПОСТРАЖДАЛИХ

(57) 1. Причеп для евакуації постраждалих, який містить встановлену на колесах платформу, до передньої поперечної сторони якої примикає дишло, а також у протилежних повздовжніх сторонах платформи виконано колісні арки, при цьому поміж протилежними колісними арками на платформі утворене місце для розміщення та кріплення нош, який **відрізняється** тим, що колісні арки виконані у вигляді внутрішнього та зовнішнього ребер, які з протилежних своїх сторін жорстко з'єднані з платформною, а по довжині суміжні внутрішні та зовнішні ребра колісних арок жорстко з'єднані поперечними ребрами.
2. Причеп за п. 1, який **відрізняється** тим, що він містить рухомо закріплену на платформі П-подібну ручку, яка розташована поміж внутрішніми ребрами та кріпиться на них.
3. Причеп за п. 1, який **відрізняється** тим, що він має важіль трикутної форми, який з однієї своєї сторони рухомо примикає до нижньої поверхні платформи, а на протилежній стороні важеля встановлена вісь колеса, при цьому до важеля зі сторони осі примикає вертикальний амортизатор, який з'єднано з внутрішнім ребром колісної арки, яке також з'єднано з похилим амортизатором, який спирається на важіль зі сторони його осі.
4. Причеп за п. 3, який **відрізняється** тим, що він має відбійник, який встановлено на платформі та який упирається у важіль зі сторони його примикання до платформи.
5. Причеп за п. 1, який **відрізняється** тим, що він має зовнішній борт, який примикає до передньої поперечної сторони платформи, а також до бокових повздовжніх сторін платформи.
6. Причеп за п. 1, який **відрізняється** тим, що платформа складається зі з'єднаних повздовжніх та поперечних балок, а в зоні жорсткого з'єднання повздовжніх та поперечних балок утворено місце для розміщення нош на платформі, при чому повздовжні балки жорстко з'єднують передню та задню поперечні сторони платформи, а внутрішні та зовнішні ребра з обох своїх сторін примикають до поперечних балок платформи.



Фиг. 1

В 65

(21) а 2023 05488

(22) 16.11.2023

(51) МПК (2025.01)

B65D 30/00

B65D 30/10 (2006.01)

(71) СТАРОДУБЦЕВ СТАНІСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

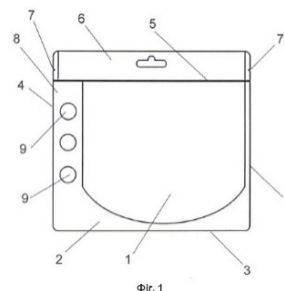
(72) Стародубцев Станіслав Володимирович (UA)

(54) **УПАКОВКА ДЛЯ СУБЛІМОВАНИХ ТА ІНШИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

(57) 1. Упаковка для сублімованих та інших харчових продуктів, яка виконана у вигляді пакету, виготовленого із листового гнучкого повітря-вологонепроникного матеріалу, що утворюють між ними порожнину, з передньою та задньою стінками, нижньою основою, бічними кромками, верхньою смужкою застібки, призначеної для герметизації порожнини, наприклад, Zip-Lock, та запечатувальною смужкою, яка **відрізняється** тим, що бічна кромка виконана з вертикальною смужкою, оснащеною прорізними отворами для пальців.

2. Упаковка для сублімованих продуктів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її нижня основа виконана з денцем для можливості встановлення у вертикальному стані.

3. Упаковка для сублімованих продуктів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що запечатувальна смужка оснащена бічними прорізами для спрощення її відриву від стінок упаковки.



Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

(21) а 2023 05589

(51) МПК

(22) 21.11.2023

C01B 3/02 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)

(72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Андрієвський Андрій Петрович (UA), Троханяк Віктор Іванович (UA)

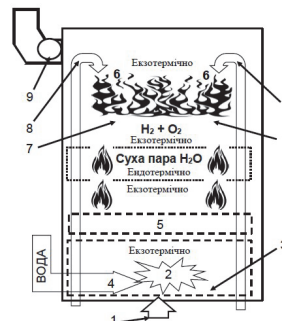
(54) СПОСІБ ГОМОГЕНІЗАЦІЇ, СТАБІЛІЗАЦІЇ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНОМІРНОСТІ, ЗБІЛЬШЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ТА ОБ'ЄМУ, ТРИВАЛОСТІ ГОРІННЯ ПОЛУМ'Я ПІРОЛІЗНИХ ГАЗІВ ВОДЯНИМИ ГАЗАМИ ТЕРМІЧНО ДИСОЦІЙОВАНОЇ НАМАГНІЧЕНОЇ ВОДИ ЯК ТЕРМОЕНЕРГЕТИЧНОЇ КОМПОНЕНТИ

(57) 1. Спосіб гомогенізації, стабілізації, рівномірності, збільшення температури та об'єму, тривалості горіння полум'я піролізних газів водяними газами термічно дисоційованої намагніченої води як термоенергетичної компоненти, за яким нагрівають гетерогенну органічну паливу сировину-відходи, виділяють піролізні гази із гетерогенної органічної пальної сировини-відходів нагріванням, рухають піролізні гази у камеру горіння за умови саморуху, нагрівають воду до стану сухого водяного газу, трансформують сухий водяний газ у водень та кисень, трансформують водень та кисень після згорання в камері догорання у воду, відсорбовують агресивні компоненти продуктів згорання водою та відводять продукти згорання у навколишнє повітря крізь випускні магістралі, який **відрізняється** тим, що формують жаровий шар в просторі тління, самоподають намагнічену воду природно крапельно всередину жарового шару в генератор водяних газів, намагнічують воду перед нагріванням, формують та нагрівають над жаровим шаром нижню частину масиву гетерогенної органічної пальної сировини-відходів, механічно обмежують потік повітря зверху до жарового шару накладанням масиву гетерогенної органічної пальної сировини-відходів, формують простір аеробного горіння над масивом гетерогенної органічної пальної сировини-відходів, затримують тепло в просторі аеробного горіння над масивом гетерогенної органічної пальної сировини-відходів, самопрогрівають температурою жарового шару повітря в магістралях та подають його по магістралях у масив аеробного горіння над гетерогенною органічною пальною сировиною-відходами, що спричиняє хаотичне самозаймання піролізних газів, самозакручують полум'я повітрям в просторі аеробного горіння, самоподають сухий водяний газ у масив полум'я простору аеробного горіння, термічно самодисоціюють водяний газ на водень та кисень та самозаймають їх в полум'ї простору аеробного горіння і, тим самим, самозбільшують температуру та об'єм, самостабілізують форму полум'я, самопідвищують рівномірність і тривалість горіння масиву полум'я у просторі аеробного горіння

за умови використання найменшої кількості кожної порції гетерогенної органічної пальної сировини-відходів, додатково самопереводять форму полум'я від хаотичної у гомогенну.

2. Спосіб гомогенізації, стабілізації, рівномірності, збільшення температури та об'єму, тривалості горіння полум'я піролізних газів водяними газами термічно дисоційованої намагніченої води як термоенергетичної компоненти за п. 1 **відрізняється** тим, що механічно формують простір тління і простір аеробного горіння масивом гетерогенної органічної пальної сировини-відходів, який відіграє роль перегородки.

3. Спосіб гомогенізації, стабілізації, рівномірності, збільшення температури та об'єму, тривалості горіння полум'я піролізних газів водяними газами термічно дисоційованої намагніченої води як термоенергетичної компоненти за п. 1 **відрізняється** тим, що нагрівають нижню частину гетерогенної органічної пальної сировини-відходів над простором тління, а верхню частину - під простором аеробного горіння.



С 04

(21) а 2025 00338

(51) МПК (2025.01)

(22) 16.08.2023

C04B 35/043 (2006.01)

C04B 35/63 (2006.01)

C04B 35/632 (2006.01)

C04B 35/66 (2006.01)

C04B 28/00

(31) 22192379.0

(32) 26.08.2022

(33) EP

(85) 06.02.2025

(86) РСТ/ЕР2023/072578, 16.08.2023

(71) РЕФРЕКТОРИ ІНТЕЛЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ & КО. КГ (AT)

(72) Едер Штефан (AT), Ваппель Давід (AT), Фрайлер Міхаель (AT)

(54) НЕФОРМОВАНИЙ ВОГНЕТРИВКИЙ МАТЕРІАЛ, СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВОЛОГОГО НЕФОРМОВАНОГО ВОГНЕТРИВКОГО МАТЕРІАЛУ ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВОГНЕТРИВКОЇ ФУТЕРОВКИ

(57) 1. Неформований вогнетривкий матеріал, що містить:
 1.1 вогнетривкий базовий компонент; і
 1.2 зв'язуючий компонент; причому зв'язуючий компонент містить
 1.2.1 лимонну кислоту; і
 1.2.2 сульфат алюмінію; і причому

1.3 вогнетривкий базовий компонент присутній у вигляді маси, що складається із частинок, причому

1.3.1 частинки являють собою дрібну фракцію частинок, які мають розмір частинок нижче 0,063 мм, причому

1.3.1.1 дрібна фракція присутня в пропорції в діапазоні, що становить 3-30 % за масою, із розрахунку загальної маси вогнетривкого базового компоненту, і причому

1.3.1.2 дрібна фракція містить CaO в пропорції в діапазоні, що становить 1,5-10 % за масою, із розрахунку загальної маси дрібної фракції.

2. Неформований вогнетривкий матеріал за пунктом 1, що містить лимонну кислоту в пропорції в діапазоні, що становить 1,6-6 % за масою, із розрахунку загальної маси вогнетривкого базового компоненту та зв'язуючого компоненту.

3. Неформований вогнетривкий матеріал принаймні за одним із попередніх пунктів, причому лимонна кислота присутня у вигляді порошку.

4. Неформований вогнетривкий матеріал принаймні за одним із попередніх пунктів, причому сульфат алюмінію присутній у вигляді гідратованого сульфату алюмінію.

5. Неформований вогнетривкий матеріал принаймні за одним із попередніх пунктів, що містить сульфат алюмінію в пропорції в діапазоні, що становить 1-5 % за масою, в перерахунку на гідратований сульфат алюмінію ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$), та із розрахунку загальної маси вогнетривкого базового компоненту та зв'язуючого компоненту.

6. Неформований вогнетривкий матеріал принаймні за одним із попередніх пунктів, причому сульфат алюмінію присутній у вигляді порошку.

7. Неформований вогнетривкий матеріал принаймні за одним із попередніх пунктів, причому дрібна фракція містить наступні оксиди в наступних пропорціях, кожен із розрахунку загальної маси дрібної фракції:

CaO: 1,5-10 % за масою;

Fe_2O_3 : нижче 6 % за масою;

Al_2O_3 : нижче 3 % за масою;

SiO_2 : нижче 7 % за масою;

MgO: залишок, необхідний до отримання 100 % за масою.

8. Неформований вогнетривкий матеріал принаймні за одним із попередніх пунктів, причому вогнетривкий базовий компонент містить принаймні один із наступних вогнетривких сировинних матеріалів: магнезію та олівін.

9. Неформований вогнетривкий матеріал за пунктом 8, що містить магнезію в пропорції, що становить принаймні 50 % за масою, із розрахунку загальної маси базового компоненту.

10. Неформований вогнетривкий матеріал принаймні за одним із попередніх пунктів, причому вогнетривкий базовий компонент містить наступні оксиди в наступних пропорціях, кожен із розрахунку загальної маси вогнетривкого базового компоненту:

CaO: 0,5-20 % за масою;

Fe_2O_3 : нижче 6 % за масою;

Al_2O_3 : нижче 3 % за масою;

SiO_2 : нижче 35 % за масою;

MgO: залишок, необхідний до отримання 100 % за масою.

11. Спосіб виготовлення вологого неформованого вогнетривкого матеріалу, який включає наступні стадії:

А. забезпечення неформованого вогнетривкого матеріалу принаймні за одним із пунктів 1-10;

Б. додавання до неформованого вогнетривкого матеріалу води.

12. Спосіб за пунктом 11, причому до неформованого вогнетривкого матеріалу додають 1,0-1,9 % за масою води, із розрахунку загальної маси вогнетривкого базового компоненту та зв'язуючого компоненту неформованого вогнетривкого матеріалу без води.

13. Неформований вогнетривкий матеріал принаймні за одним із пунктів 1-10, який додатково містить воду.

14. Спосіб виготовлення вогнетривкої футеровки, який включає наступні стадії:

А. забезпечення неформованого вогнетривкого матеріалу за пунктом 13;

Б. нанесення неформованого вогнетривкого матеріалу на поверхню.

15. Спосіб за пунктом 14, причому неформований вогнетривкий матеріал наносять на поверхню проміжного розливного пристрою.

C 07

(21) а 2024 05434

(22) 11.05.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 211/34 (2006.01)

C07D 401/04 (2006.01)

C07D 401/06 (2006.01)

C07D 405/12 (2006.01)

C07D 471/04 (2006.01)

A61P 29/00

A61K 31/4523 (2006.01)

(31) 63/342,828

(32) 17.05.2022

(33) US

(31) 63/413,691

(32) 06.10.2022

(33) US

(85) 16.12.2024

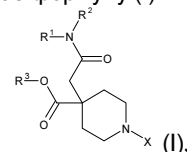
(86) PCT/US2023/021802, 11.05.2023

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Бошам Томас Джеймс (US), Чен Жаочжен (US), Коннер Скотт Юджін (US), Еріксон Джон Андре (US), Гарсія Паредес Марія Крістіна (US), Лайнесвала Джаяна Панкаджумар (US), Шер Емануеле (US), Тхапа Бішну (US), Віннероскі Леонард Леррі ІІ (US)

(54) АНТАГОНІСТИ АТ₂R ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, що має формулу (I):



де:

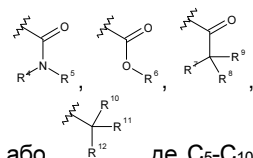
R^1 являє собою C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_9 -гетероциклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил, де згадані C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_9 -гетероциклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил факультативно заміщені одним або декількома R^{1a} ;

кожен з-посеред R^{1a} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -алкоксил або C_3 - C_6 -циклоалкіл; R^2 являє собою C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_9 -гетероциклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил, де згадані C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_9 -гетероциклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил факультативно заміщені одним або декількома R^{2a} :

кожен з-посеред R^{2a} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -алкоксил або C_3 - C_6 -циклоалкіл;

R³ являє собою H або C₁-C₆-алкіл;

X являе собою C₅-C₁₀-гетероарил, C₆-C₁₀-арил,



або R^{12} , де С₅-С₁₀-гетероарил або С₆-С₁₀-арил факультативно заміщений одним або декількома Х^a; кожен з-посеред Х^a незалежно являє собою галоген, С₁-С₆-алкіл, С₁-С₆-алкоксил або С₃-С₆-циклоалкіл; R⁴ являє собою Н, С₁-С₆-алкіл, С₃-С₆-циклоалкіл або С₆-С₁₀-арил, де згадані С₁-С₆-алкіл, С₃-С₆-циклоалкіл або С₆-С₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{4a}.

кожен з-посеред R^{4a} незалежно являє собою галоген, ціано, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -алкоксил або C_3 - C_6 -циклоалкіл;

R^{5a} являє собою H, C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил, де зазначені C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил факультативно заміщені одним або декількома R^{5a} .

кожен з-посеред R^{5a} незалежно являє собою галоген, ціано, C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -алкоксил або C_3-C_6 -циклоалкіл;

R^6 являє собою H або C_1 - C_6 -алкіл;

R⁷ являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{7a}.

кожен з-посеред R^{7a} незалежно являє собою галоген, ціано або C_3-C_6 -циклоалкіл;

R⁸ являє собою H, галоген або C₁-C₆-алкіл;

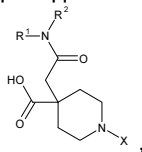
R⁹ являє собою H, галоген або C₁-C₆-алкіл, де R⁸ та R⁹ можуть альтернативно об'єднуватись з утворенням C₃-C₆-циклоалкілу;

кожен з-посеред R^{10} та R^{11} являє собою Н, або R^{10} та R^{11} разом утворюють оксо;

R^{12} являє собою C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_6 - C_{10} -арил, C_1 - C_3 -(феніл) або C_3 - C_{10} -гетероциклоалкіл, де згадані C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_6 - C_{10} -арил, C_1 - C_3 -(феніл) або C_3 - C_{10} -гетероциклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома R^{12a} , і кожен C_2 -посеред R^{12a} незалежно являє собою галоген, ціан, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -алкоксил або C_3 - C_6 -циклоалкіл.

або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де згадана сполука має формулу,



R¹ являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл

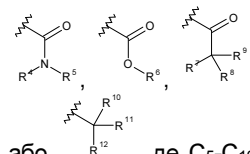
або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{1a};

кожен з-посеред R^{1a} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -алкоксил або C_3 - C_6 -циклоалкіл;

R^2 являє собою C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_9 -гетероциклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил, де згадані C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_9 -гетероциклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил факультативно заміщені одним або декількома R^{2a} .

кожен з-посеред R^{2a} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -алкоксил або C_3 - C_6 -циклоалкіл;

Х являе собою C₅-C₁₀-гетероарил, C₆-C₁₀-арил,



або R^{12} , де C₅-C₁₀-гетероарил або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщений одним або декількома X^a; кожен з-посеред X^a незалежно являє собою галоген.

R^4 являє собою H, C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл;

або С₆-С₁₀-арил, де згадані С₁-С₆-алкіл, С₃-С₆-цикло-
алкіл або С₆-С₁₀-арил факультативно заміщені одним
або декількома R^{4a}:

кожен 3-посеред R^{4a} незалежно являє собою галоген, ціано, C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -алкоксил або C_3-C_6 -циклоалкіл:

R^{5a} являє собою H , C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил, де згадані C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил факультативно заміщені одним або декількома R^{5a} .

кожен з-посеред R^{5a} незалежно являє собою галоген, ціано, C-1-C-6 алкіл, C-1-C-6 алкоксип або C-3-C-6 циклопропіл:

R⁶ являє собою H або C₁-C₆-алкіл:

R⁷ являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{7a}.

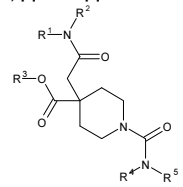
кожен з-посеред R^{7a} незалежно являє собою галоген, ціано або C_3 - C_6 -циклоалкіл; R^8 являє собою H, галоген або C_1 - C_6 -алкіл:

R⁹ являє собою H, галоген або C₁-C₆-алкіл; або R⁸ та R⁹ разом утворюють C₃-C₆-циклоалкіл;

кожен з-посеред R^{10} та R^{11} являє собою Н, або R^{10} та R^{11} разом утворюють оксо:

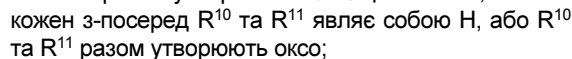
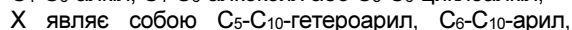
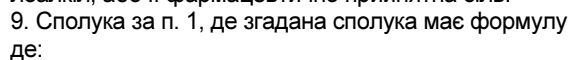
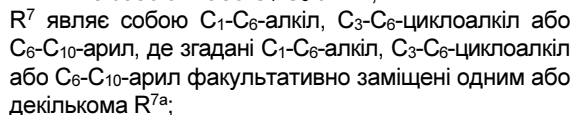
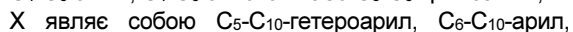
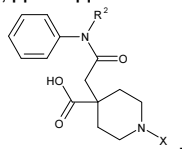
R¹² являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₆-C₁₀-арил, C₁-C₃-(феніл) або C₃-C₁₀-гетероциклоалкіл, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₆-C₁₀-арил, C₁-C₃-(феніл) або C₃-C₁₀-гетероциклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома R^{12a}, та кожен з-посеред R^{12a} незалежно являє собою галоген, ціано, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1, де згадана сполука має формулу



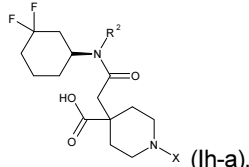
де:

R¹ являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-



R¹² являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₆-C₁₀-арил, C₁-C₃-(феніл) або C₃-C₁₀-гетероциклоалкіл, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₆-C₁₀-арил, C₁-C₃-(феніл) або C₃-C₁₀-гетероциклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома R^{12a}, та кожен з-посеред R^{12a} незалежно являє собою галоген, ціано, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; або її фармацевтично прийнята сіль.

10. Сполука за п. 1, де згадана сполука має формулу

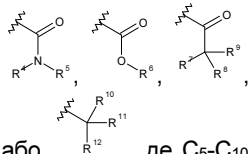



де:

R^2 являє собою C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_9 -гетероциклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил, де згадані C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_9 -гетероциклоалкіл або C_6 - C_{10} -арил факультативно заміщені одним або декількома R^{2a} .

кожен з-посеред R^{2a} незалежно являє собою галоген, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -алкоксил або C_3 - C_6 -циклоалкіл;

Х являє собою C₅-C₁₀-гетероарил, C₆-C₁₀-арил,



або , де C₅-C₁₀-гетероарил або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщений одним або декількома X^a; кожен з-посеред X^a незалежно являє собою галоген, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; R⁴ являє собою H, C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані декількома R^{4a};

кожен 3-посеред R^{4a} незалежно являє собою галоген, ціано, C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -алкоксил або C_3-C_6 -циклоалкіл; R^5 являє собою H, C_1-C_6 -алкіл, C_3-C_6 -циклоалкіл або C_6-C_{10} -арил, де задані C_1-C_6 -алкіл, C_3-C_6 -циклоалкіл або C_6-C_{10} -арил факультативно заміщені одним або декількома R^{5a} :

кожен з-посеред R^{5a} незалежно являє собою галоген, ціано, C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -алкоксил або C_3-C_6 -циклоалкіл; R^6 являє собою H або C_1-C_6 -алкіл;

R⁷ являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{7a};

кожен 3-посеред R^{7a} незалежно являє собою галоген, ціано або C_3 - C_6 -циклоалкіл;

R⁸ являє собою H, галоген або C₁-C₆-алкіл;

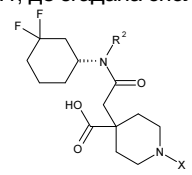
R⁹ являє собою H, галоген або C₁-C₆-алкіл;

R⁸ та R⁹ разом утворюють C₃-C₆-циклоалкіл;

кожен з-посеред R^{10} та R^{11} являє собою Н, або R^{10} та R^{11} разом утворюють оксо;

R¹² являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₆-C₁₀-арил, C₁-C₃-(феніл) або C₃-C₁₀-гетероциклоалкіл, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₆-C₁₀-арил, C₁-C₃-(феніл) або C₃-C₁₀-гетероциклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома R^{12a}, та кожен з-посеред R^{12a} незалежно являє собою галоген, ціано, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; або її фармацевтично прийнята сіль.

11. Сполука за п.1, де згадана сполука має формулу

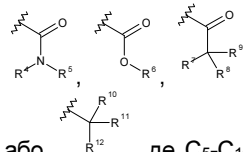


де:

R² являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{2a}.

кожен 3-посеред R^{2a} незалежно являє собою галоген, C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -алкоксил або C_3-C_6 -циклоалкіл;

Х являє собою C₅-C₁₀-гетероарил, C₆-C₁₀-арил,



або R^{12} , де C₅-C₁₀-гетероарил або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщений одним або декількома X^a:

кожен з-посеред X^a незалежно являє собою галоген, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -алкоксил або C_3 - C_6 -циклоалкіл;

R⁴ являє собою H, C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{4a}.

кожен з-поміж них, незалежно являє собою галоген, ціано, С₁-С₆-алкіл, С₁-С₆-алкоксил або С₃-С₆-циклоалкіл; R⁵ являє собою Н, С₁-С₆-алкіл, С₃-С₆-циклоалкіл або С₆-С₁₀-арил, де задані С₁-С₆-алкіл, С₃-С₆-циклоалкіл або С₆-С₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{5a}.

кожен з-посеред R^{5a} незалежно являє собою галоген, ціано, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -алкоксил або C_3 - C_6 -циклоалкіл; R^6 являє собою H або C_1 - C_6 -алкіл;

R⁷ являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{7a}.

кожен 3-посеред R^{7a} незалежно являє собою галоген, ціано або C_3-C_6 -циклоалкіл;

R⁸ являє собою Н, галоген або С₁-С₆-алкіл;

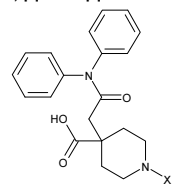
R⁹ являє собою H, галоген або C₁-C₆-алкіл; або

R⁸ та R⁹ разом утворюють C₃-C₆-циклоалкіл;

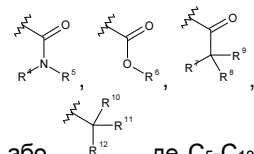
кожен з-посеред R^{10} та R^{11} являє собою Н, або R^{10} та R^{11} разом утворюють оксо;

R¹² являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₆-C₁₀-арил, C₁-C₃-(феніл) або C₃-C₁₀-гетероциклоалкіл, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₆-C₁₀-арил, C₁-C₃-(феніл) або C₃-C₁₀-гетероциклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома R^{12a}; та кожен з-посеред R^{12a} незалежно являє собою галоген, ціано, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Сполука за п. 1, де згадана сполука має формулу



де:

X являє собою C₅-C₁₀-гетероарил, C₆-C₁₀-арил,

або C₅-C₁₀-гетероарил або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщений одним або декількома X^a; кожен з-посеред R^a незалежно являє собою галоген, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; R⁴ являє собою H, C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{4a};

кожен з-посеред R^{4a} незалежно являє собою галоген, ціано, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; R⁵ являє собою H, C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{5a};

кожен з-посеред R^{5a} незалежно являє собою галоген, ціано, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; R⁶ являє собою H або C₁-C₆-алкіл;

R⁷ являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{7a};

кожен з-посеред R^{7a} незалежно являє собою галоген, ціано або C₃-C₆-циклоалкіл;

R⁸ являє собою H, галоген або C₁-C₆-алкіл;

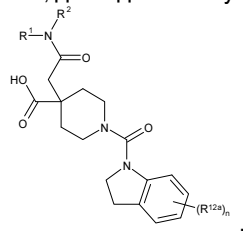
R⁹ являє собою H, галоген або C₁-C₆-алкіл; або

R⁸ та R⁹ разом утворюють C₃-C₆-циклоалкіл;

кожен з-посеред R¹⁰ та R¹¹ являє собою H, або R¹⁰ та R¹¹ разом утворюють оксо;

R¹² являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₆-C₁₀-арил, C₁-C₃-(феніл) або C₃-C₁₀-гетероциклоалкіл, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₆-C₁₀-арил, C₁-C₃-(феніл) або C₃-C₁₀-гетероциклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома R^{12a}; та кожен з-посеред R^{12a} незалежно являє собою галоген, ціано, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

13. Сполука за п. 1, де згадана сполука має формулу



де:

n становить 0, 1 або 2;

R¹ являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{1a};

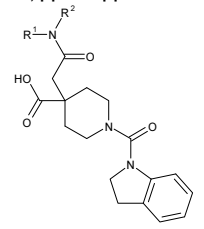
кожен з-посеред R^{1a} незалежно являє собою галоген, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл;

R² являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл

або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{2a};

кожен з-посеред R^{2a} незалежно являє собою галоген, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; та кожен з-посеред R^{12a} незалежно являє собою галоген, ціано, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

14. Сполука за п. 1, де згадана сполука має формулу



де:

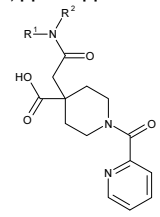
R¹ являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{1a};

кожен з-посеред R^{1a} незалежно являє собою галоген, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл;

R² являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{2a}; та

кожен з-посеред R^{2a} незалежно являє собою галоген, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

15. Сполука за п. 1, де згадана сполука має формулу



де:

R¹ являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{1a};

кожен з-посеред R^{1a} незалежно являє собою галоген, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл;

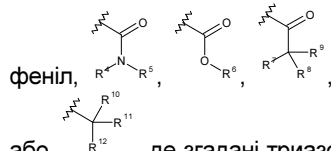
R² являє собою C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил, де згадані C₁-C₆-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₉-гетероциклоалкіл або C₆-C₁₀-арил факультативно заміщені одним або декількома R^{2a}; та

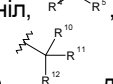
кожен з-посеред R^{2a} незалежно являє собою галоген, C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкоксил або C₃-C₆-циклоалкіл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

16. Сполука за п. 1 або п. 2, де:

R¹ являє собою метил, етил, пропіл, бутан-2-іл, пентил, 3-метилбутан-2-іл, циклопропіл, циклопентил, циклогексил, тетрагідропіраніл або феніл, де згадані метил, етил, пропіл, бутан-2-іл, пентил, 3-метилбутан-2-іл, циклопропіл, циклопентил, циклогексил, тетрагідропіраніл або феніл факультативно заміщені одним або декількома R^{1a};

кожен з-посеред R^{1a} незалежно являє собою фтор, хлор, метил, ізопропіл, метоксил або циклопропіл; R^2 являє собою метил, етил, пропіл, бутан-2-іл, пентил, 3-метилбутан-2-іл, циклопропіл, циклопентил, циклогексил, тетрагідропіраніл або феніл, де згадані метил, етил, пропіл, бутан-2-іл, пентил, 3-метилбутан-2-іл, циклопропіл, циклопентил, циклогексил, тетрагідропіраніл або феніл факультативно заміщені одним або декількома R^{2a} ; кожен R^{2a} незалежно являє собою фтор, хлор, метил, ізопропіл, метоксил або циклопропіл; X являє собою триазоліл, піримідиніл, піридиніл,



або , де згадані триазоліл, піримідиніл, піридиніл, феніл факультативно заміщені одним або декількома X^a ; кожен X^a незалежно являє собою бром, пентил або циклопропіл;

R^4 являє собою метил, етил, ізопропіл, пентил, циклопентил або феніл, де згадані метил, етил, ізопропіл, пентил, циклопентил або феніл факультативно заміщені одним або декількома R^{4a} ; кожен R^{4a} незалежно являє собою фтор, метил, метоксил або циклопропіл;

R^5 являє собою метил, етил, ізопропіл, пентил, циклопентил або феніл, де згадані метил, етил, ізопропіл, пентил, циклопентил або феніл факультативно заміщені одним або декількома R^{5a} ;

кожен R^{5a} незалежно являє собою фтор, метил, метоксил або циклопропіл; R^6 являє собою трет-бутил; R^7 являє собою феніл, факультативно заміщений одним або декількома R^{7a} ;

кожен з-посеред R^{7a} незалежно являє собою фтор; R^8 являє собою H, F або метил;

R^9 являє собою H, F або метил; або

R^8 і R^9 разом утворюють циклопропіл;

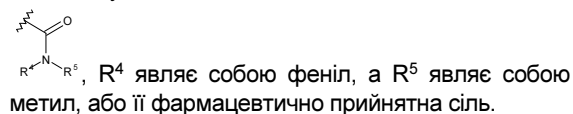
кожен з-посеред R^{10} і R^{11} являє собою H, або R^{10} і R^{11} разом утворюють оксо;

R^{12} являє собою піридил, індолініл, тетрагідрохінолініл, феніл або ізопропілфеніл, де згадані піридил, індолініл, тетрагідрохінолініл, феніл або ізопропілфеніл факультативно заміщені одним або декількома R^{12a} ; та

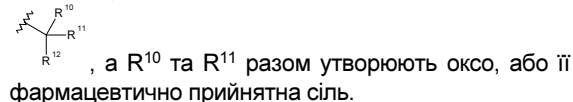
кожен з-посеред R^{12a} незалежно являє собою фтор, ціано, ізопропіл, метоксил або циклопропіл; або її фармацевтично прийнятна сіль.

17. Сполука за п. 1 або п. 2, де R^1 являє собою феніл, а R^2 являє собою феніл, або її фармацевтично прийнятна сіль.

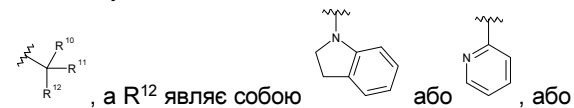
18. Сполука за п. 1 або п. 2, де X являє собою



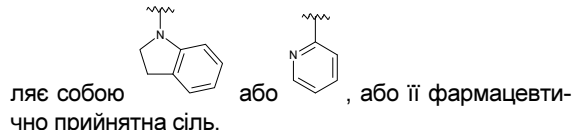
19. Сполука за п. 1 або п. 2, де X являє собою



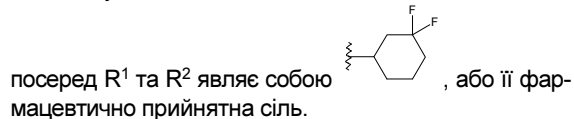
20. Сполука за п. 1 або п. 2, де X являє собою



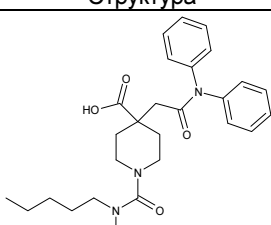
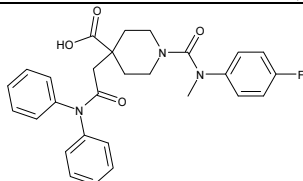
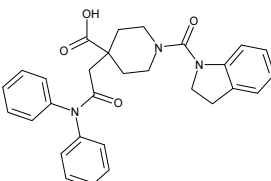
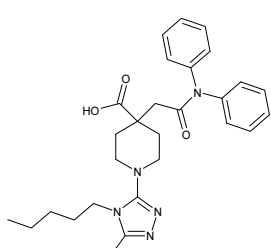
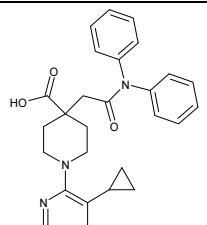
21. Сполука за п. 1 або п. 2, де X являє собою

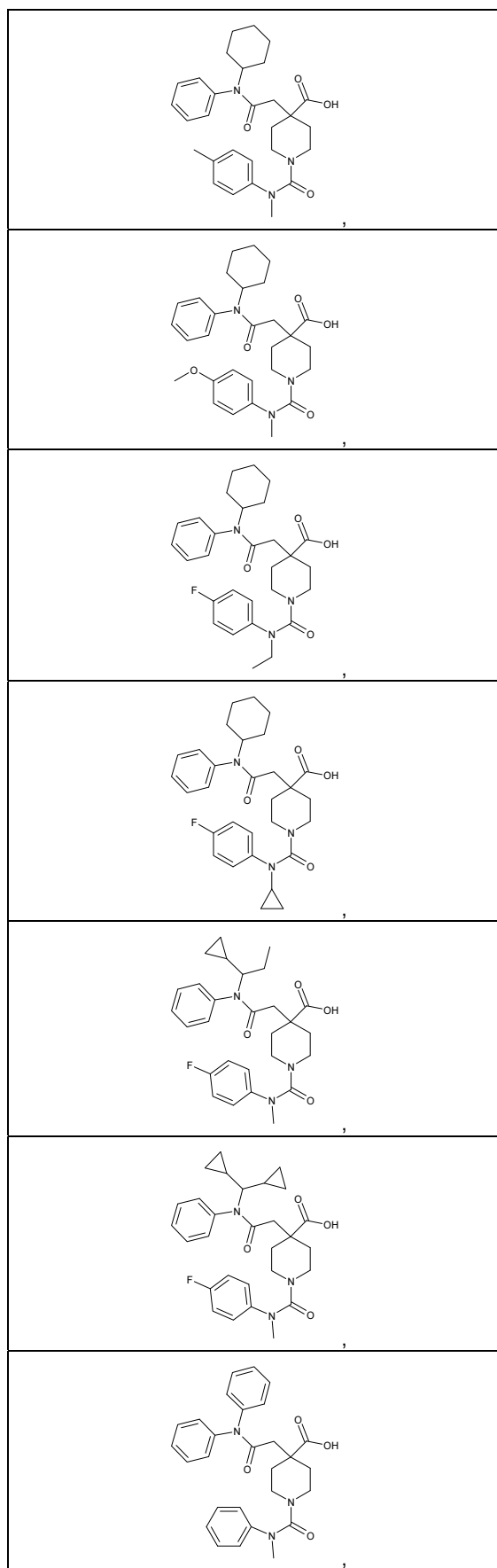
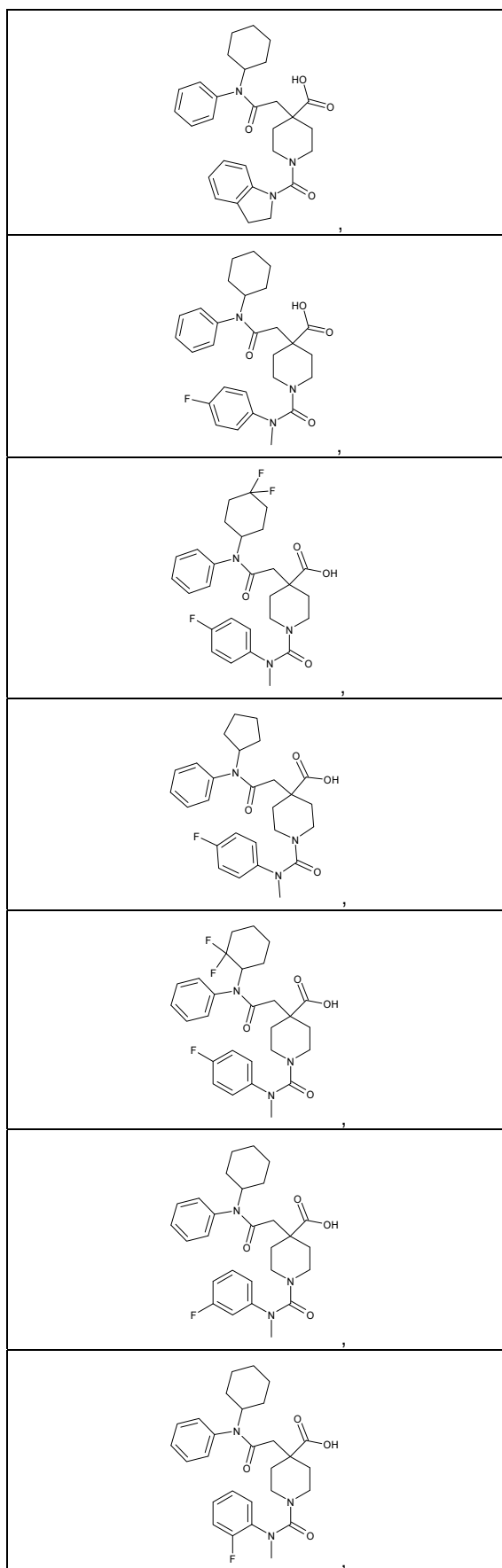


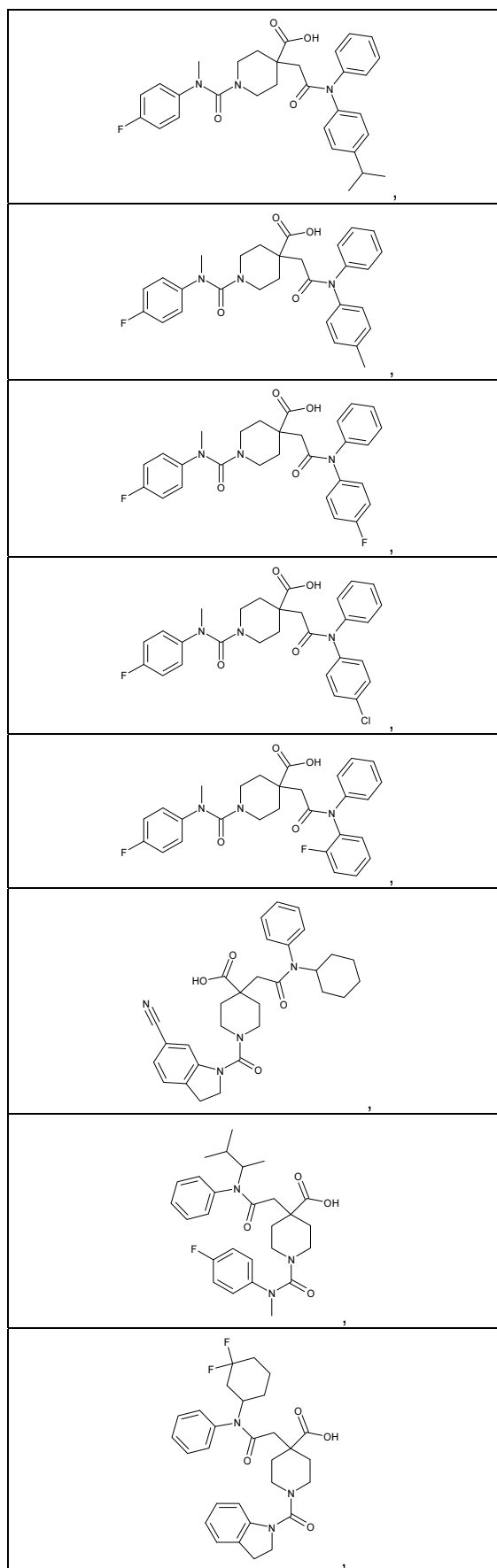
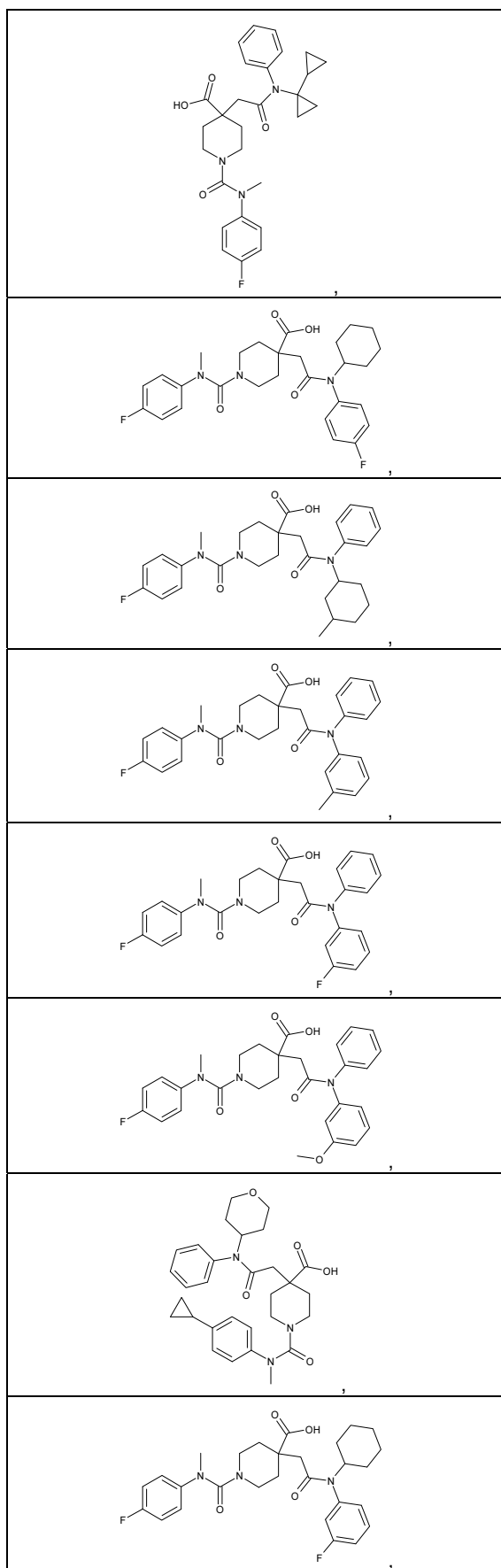
22. Сполука за п. 1 або п. 2, де щонайменше один з-

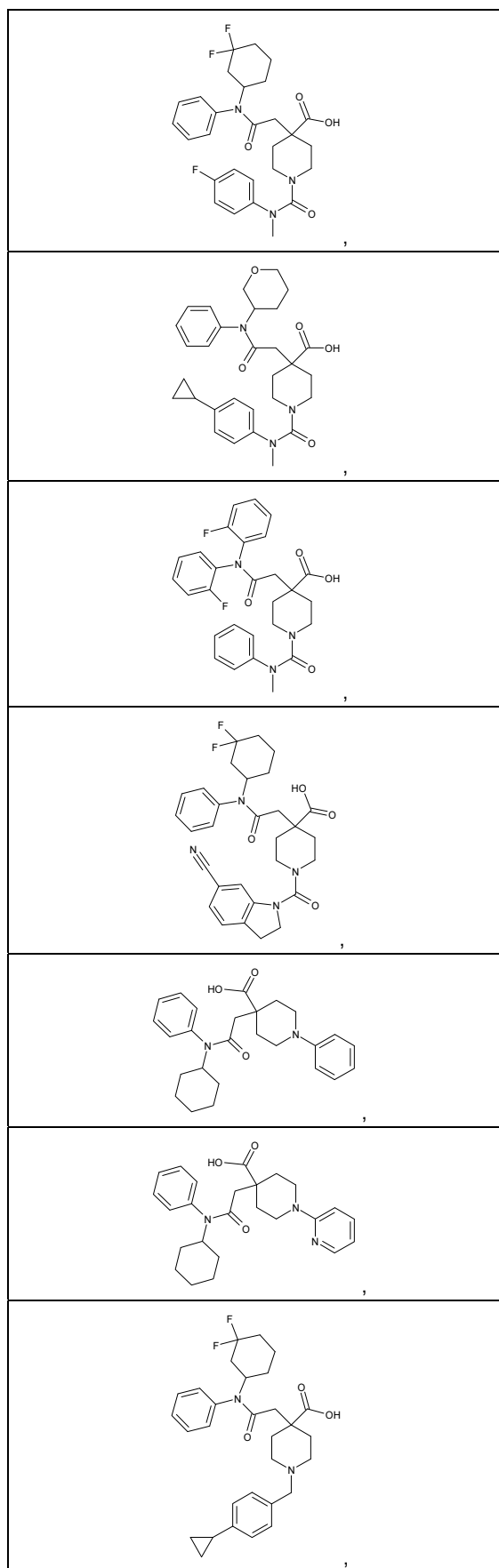
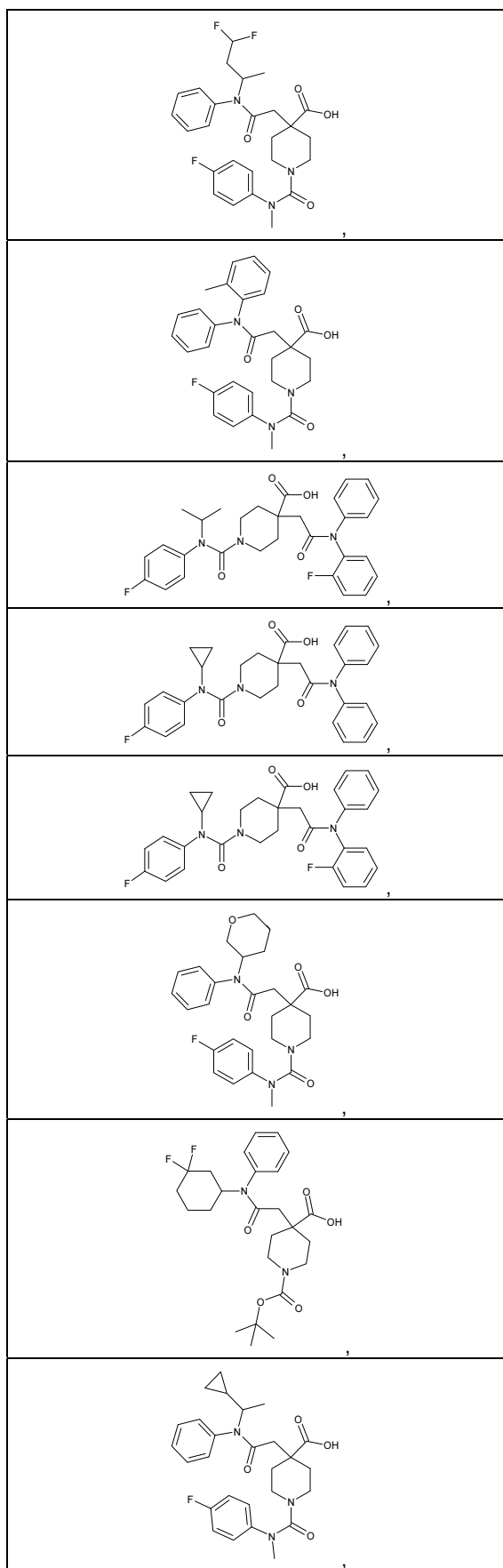


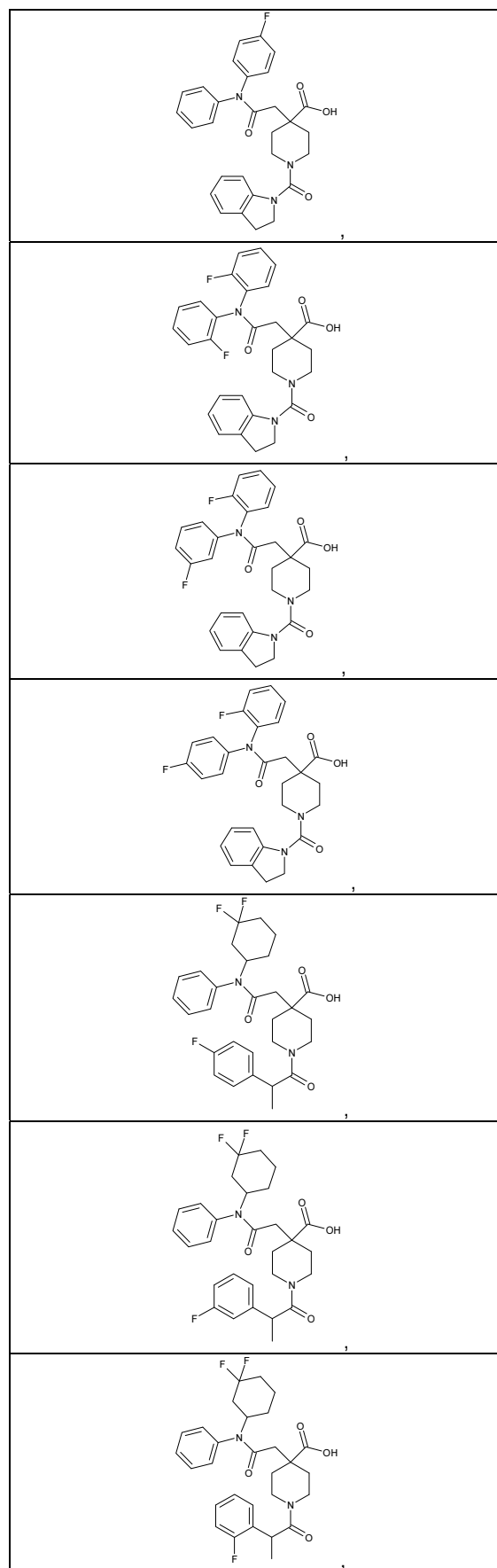
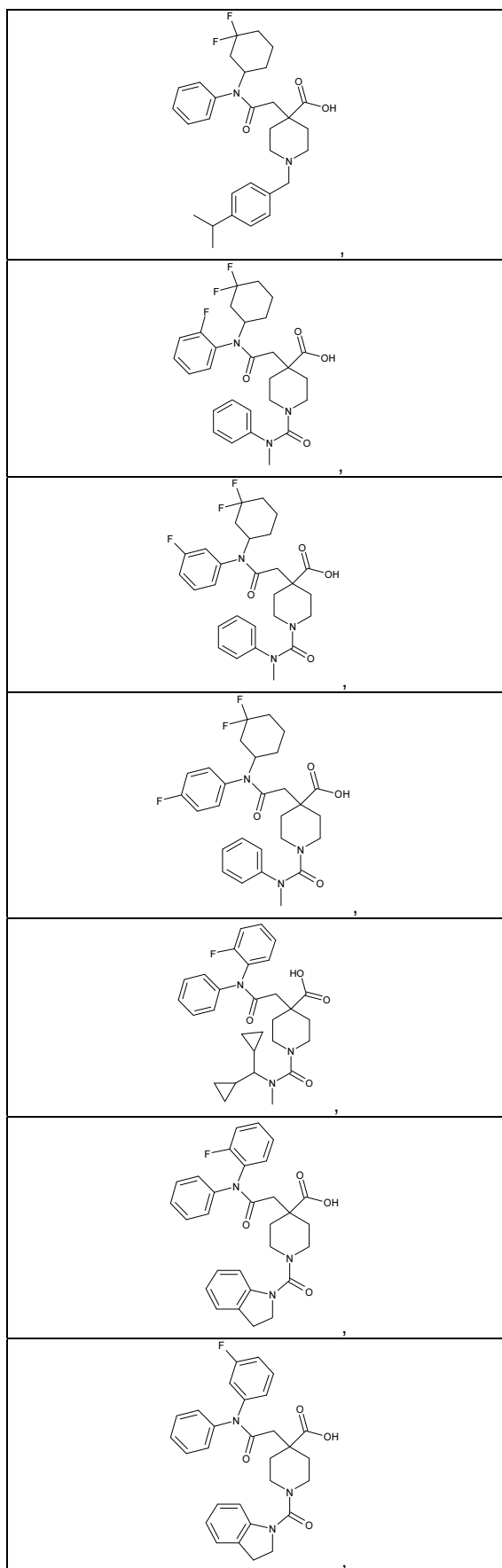
23. Сполука за п. 1, де згадана сполука являє собою

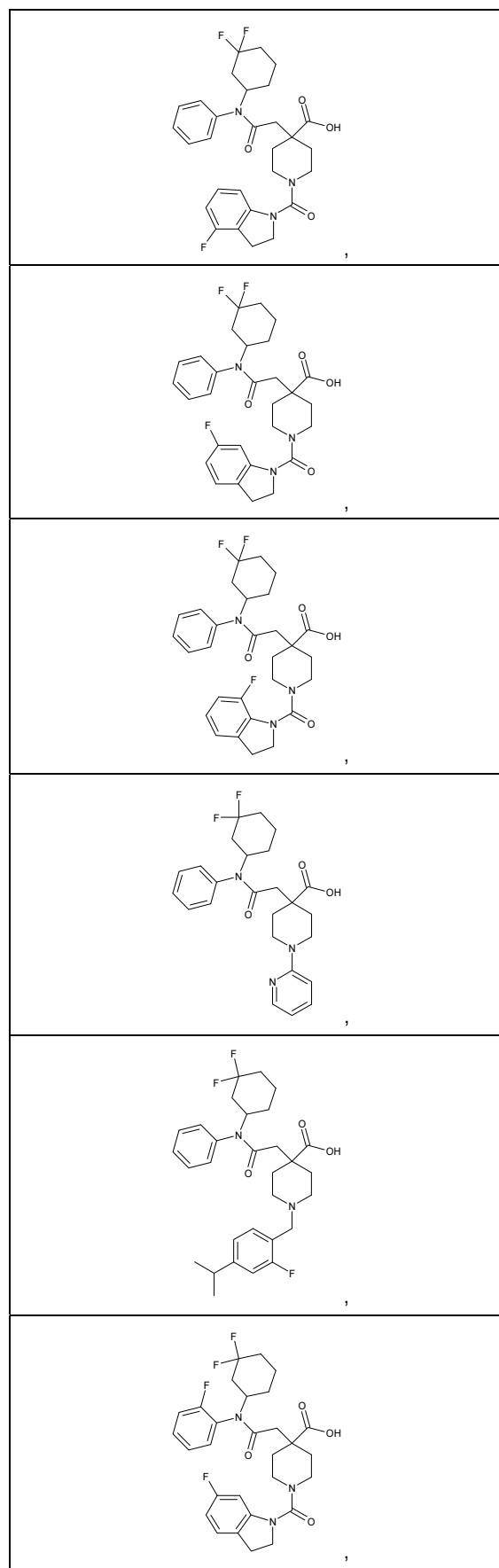
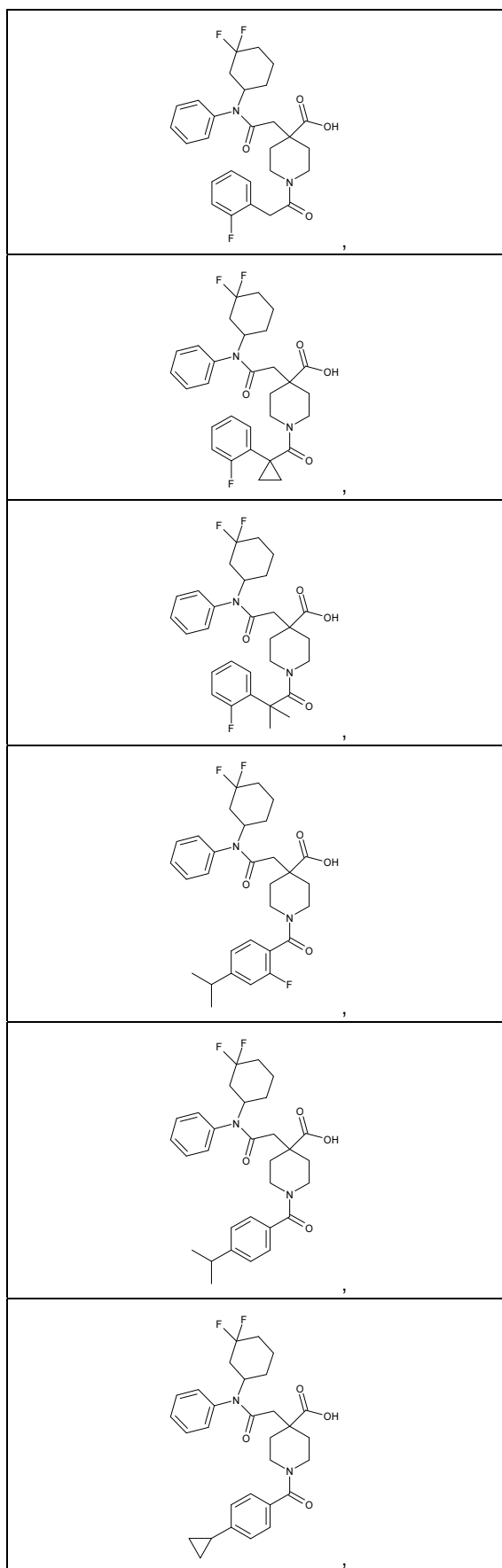
Структура






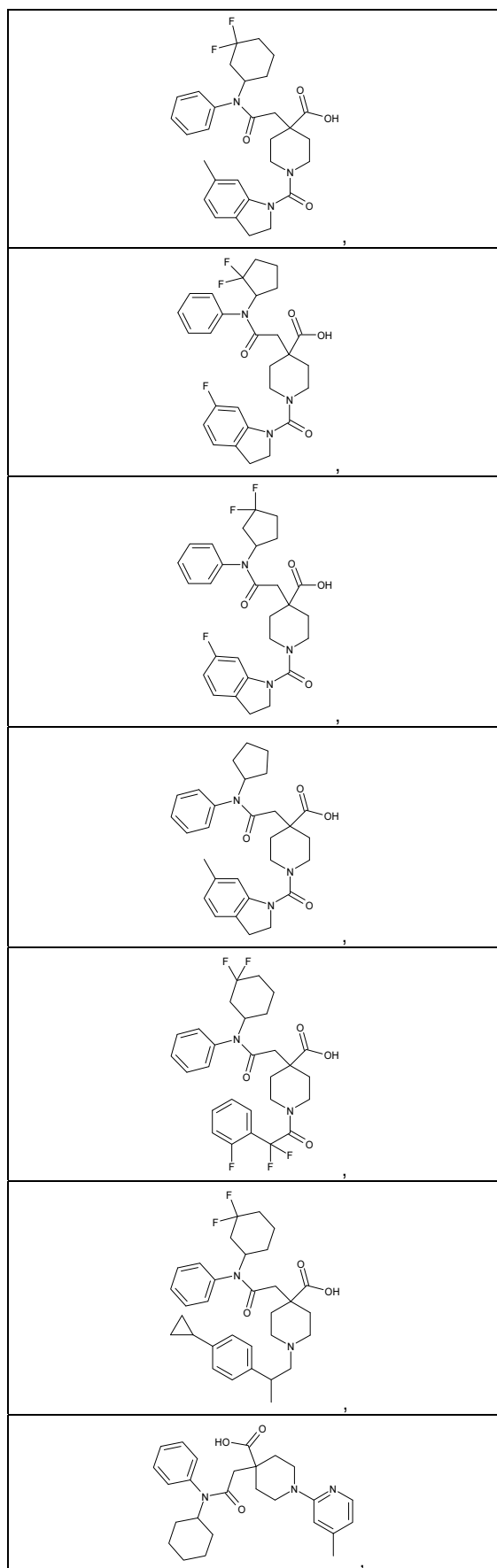
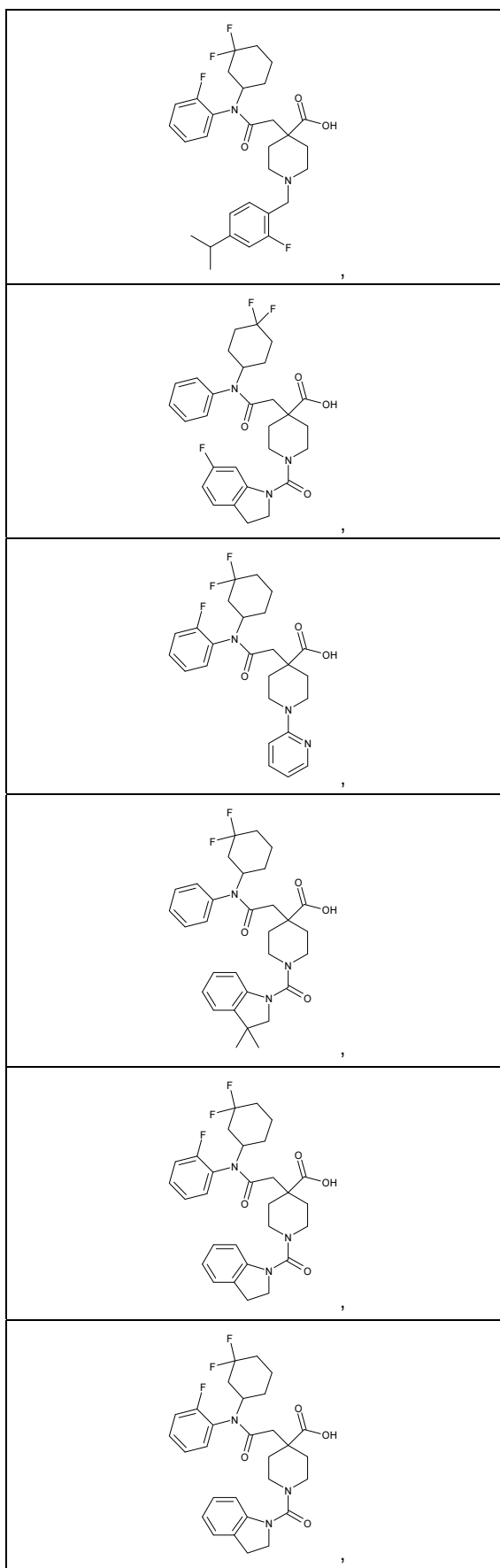


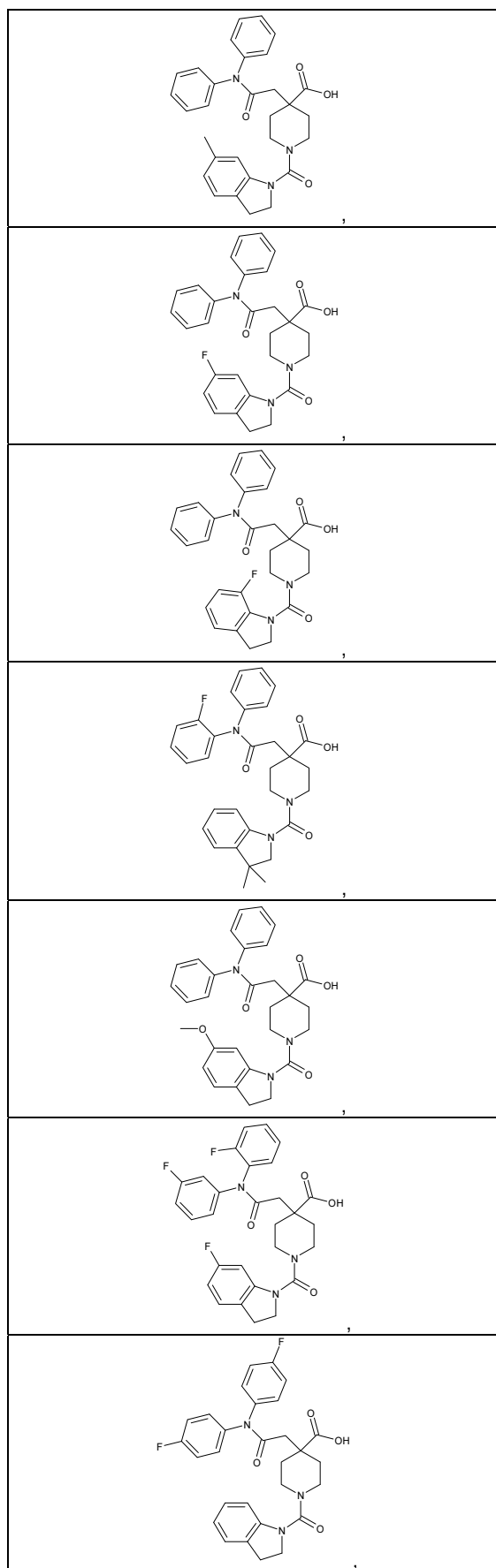
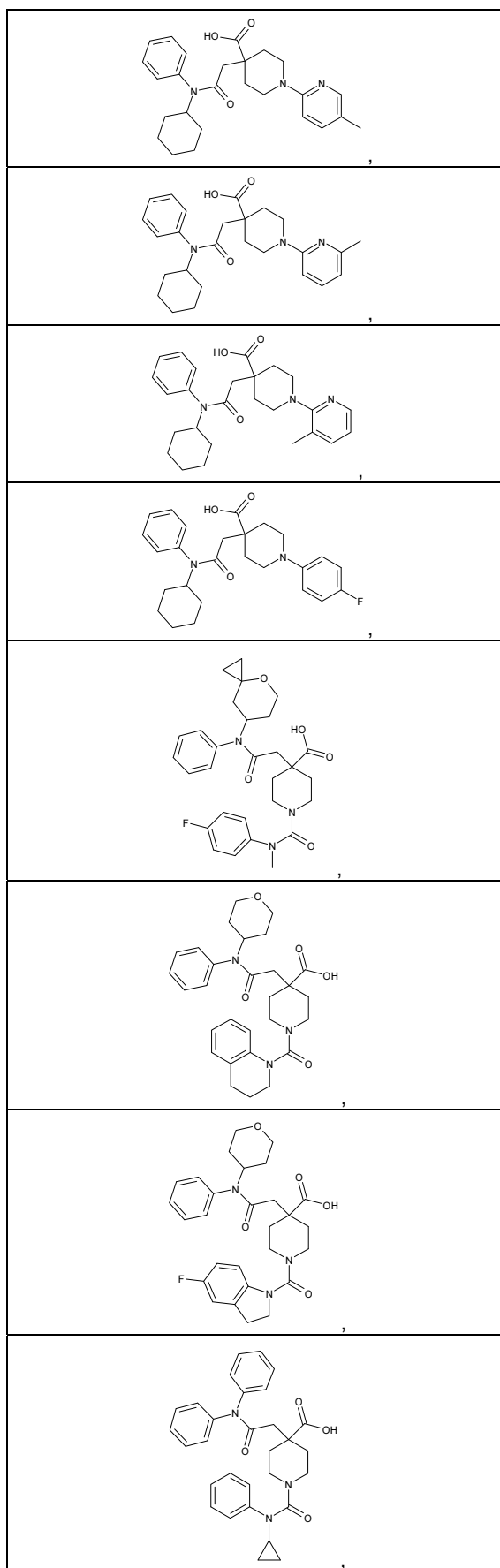


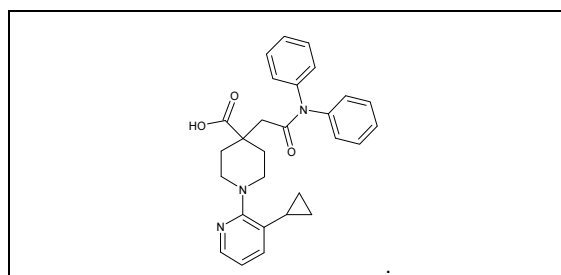
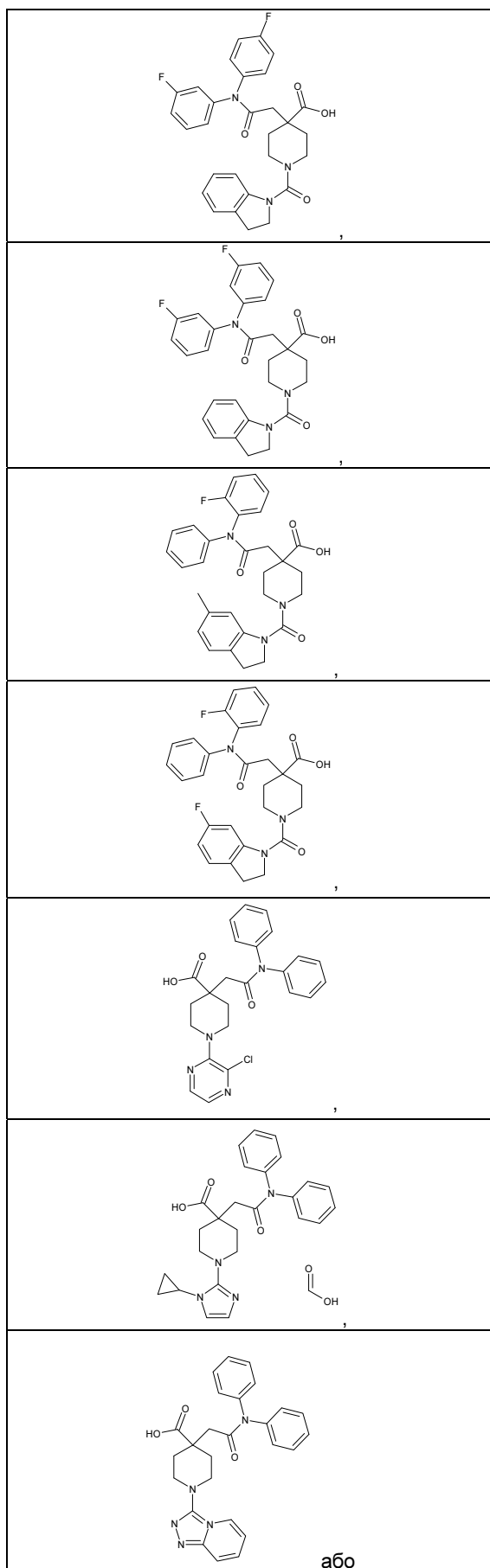






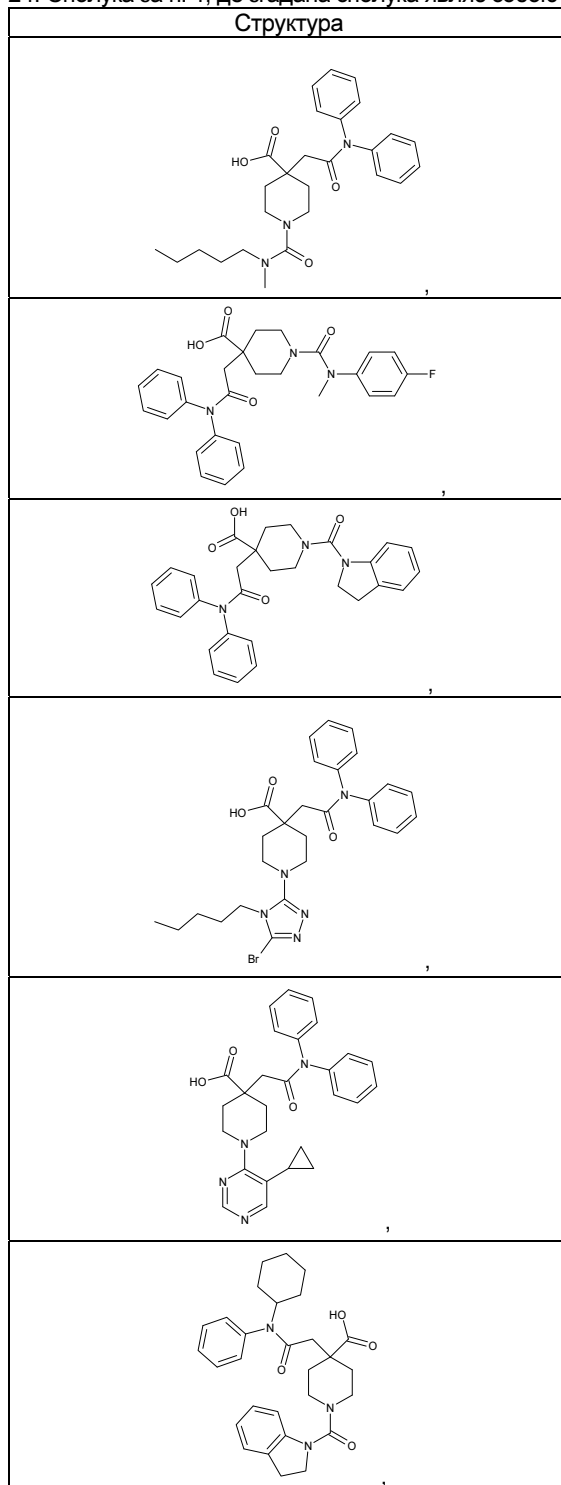


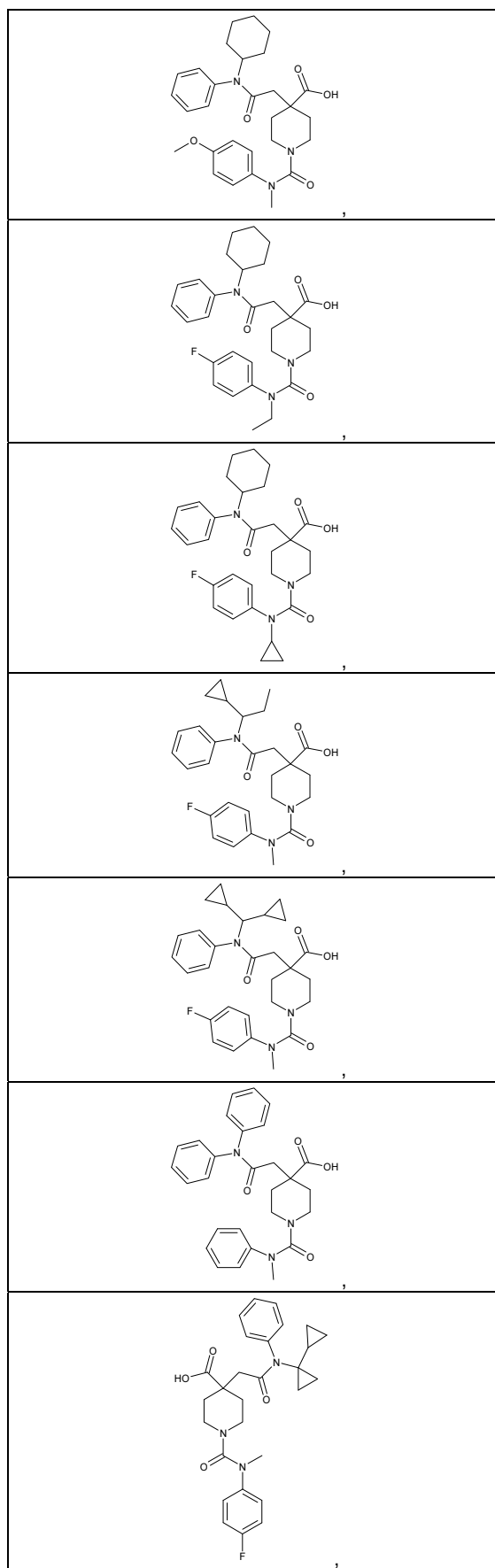
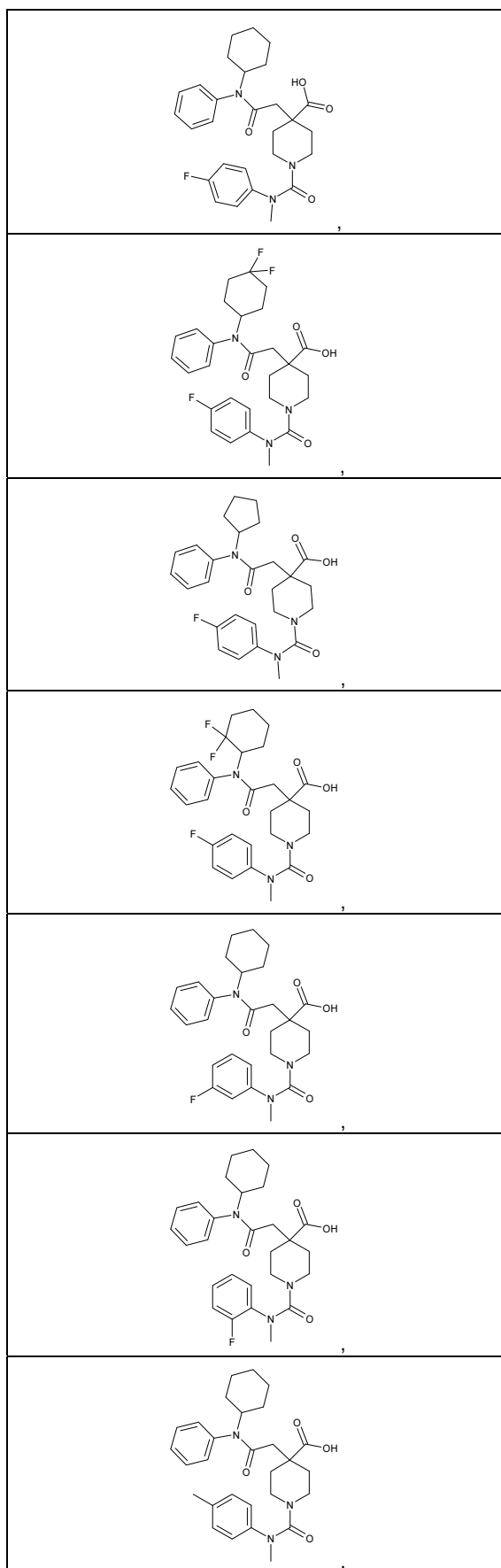


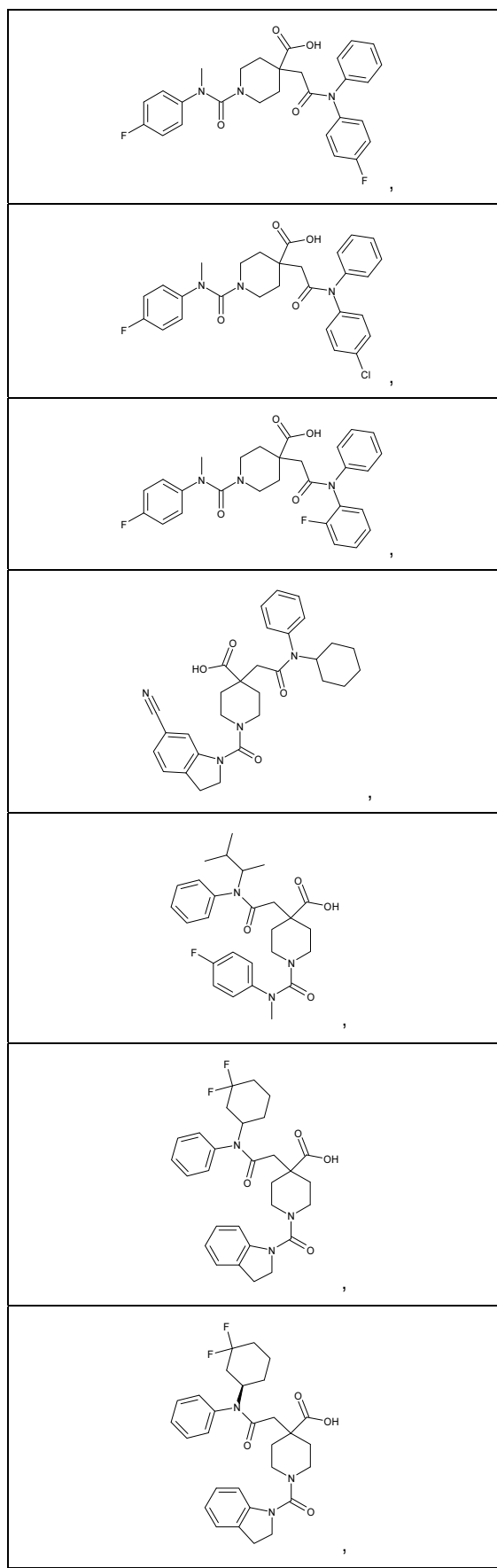
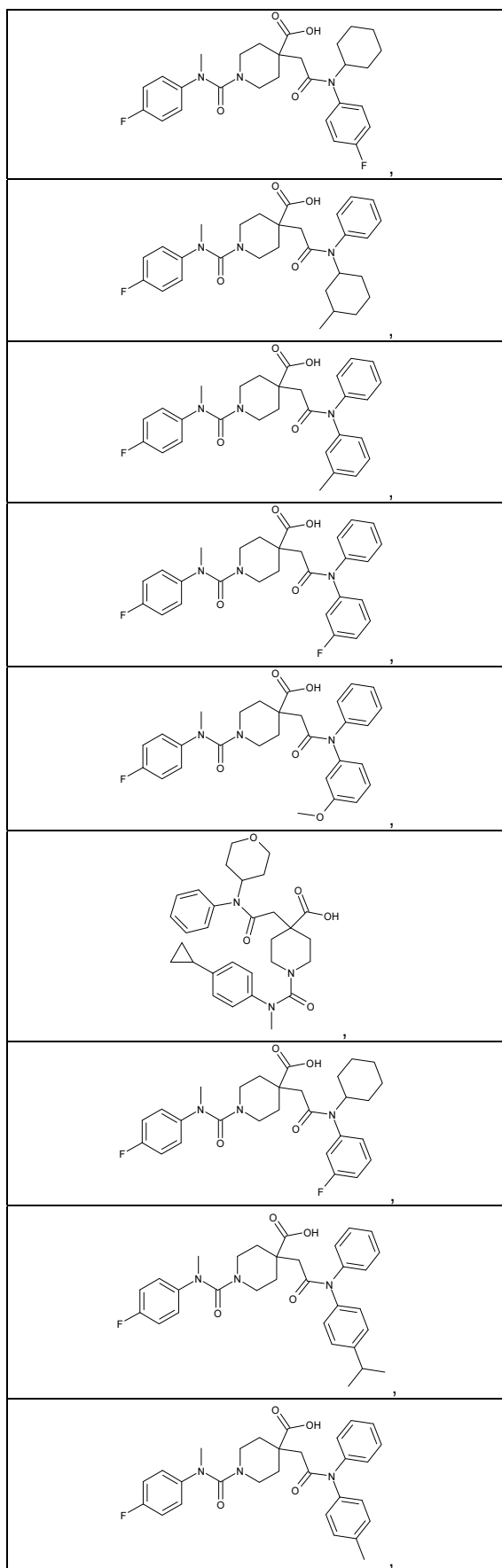


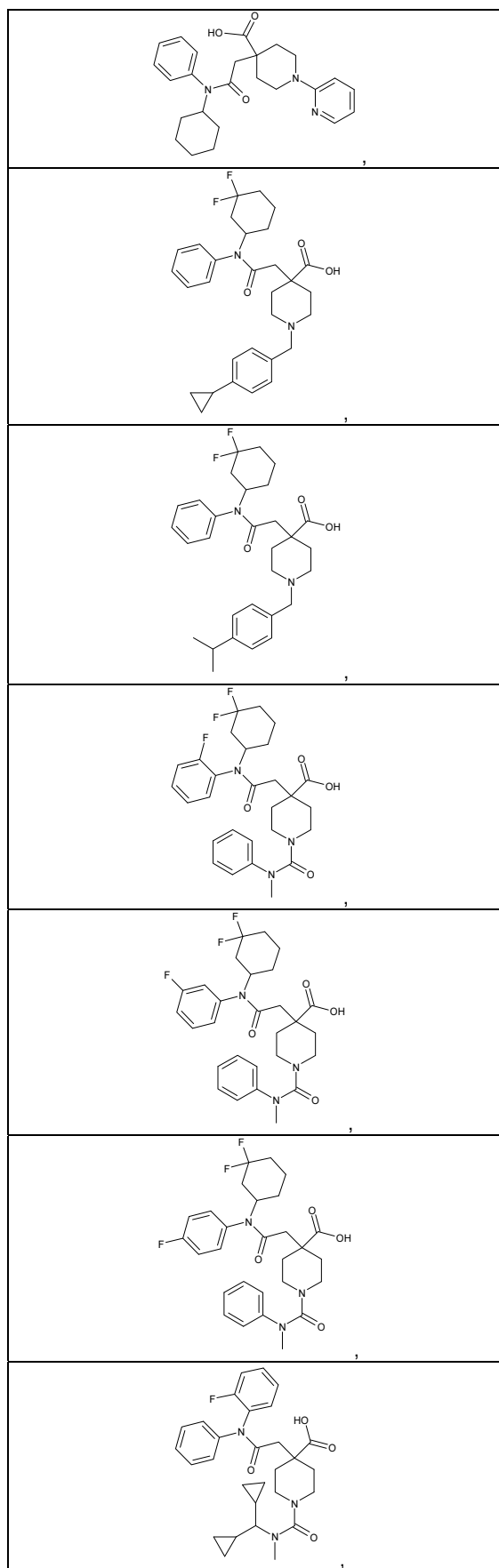
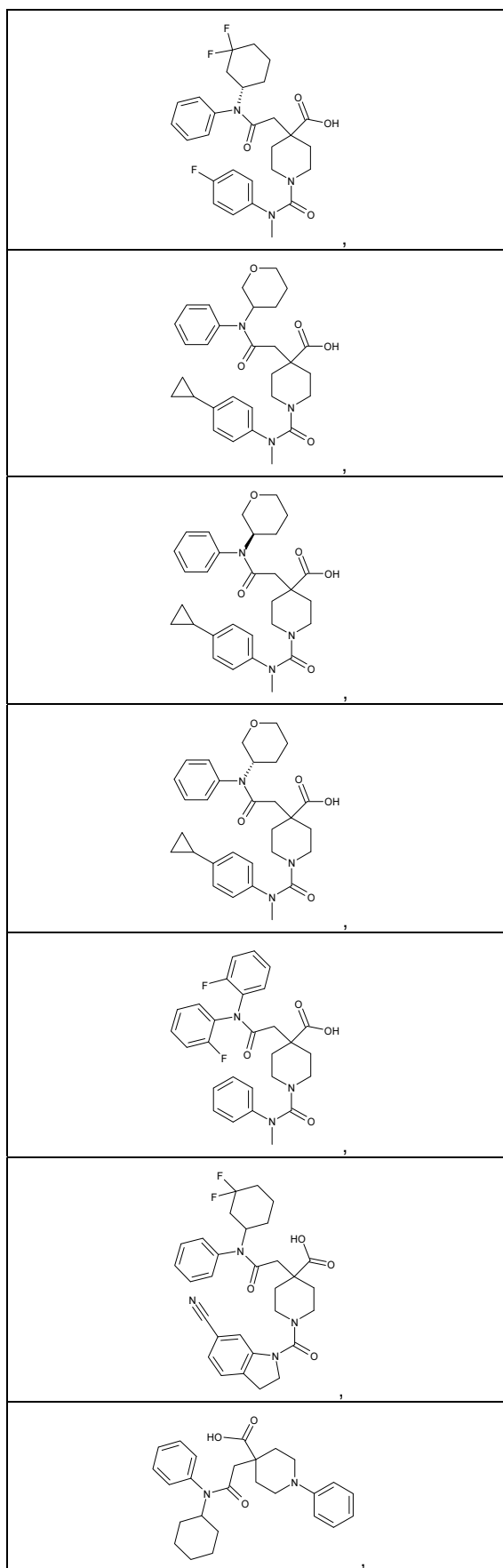
або її фармацевтично прийнятна сіль.

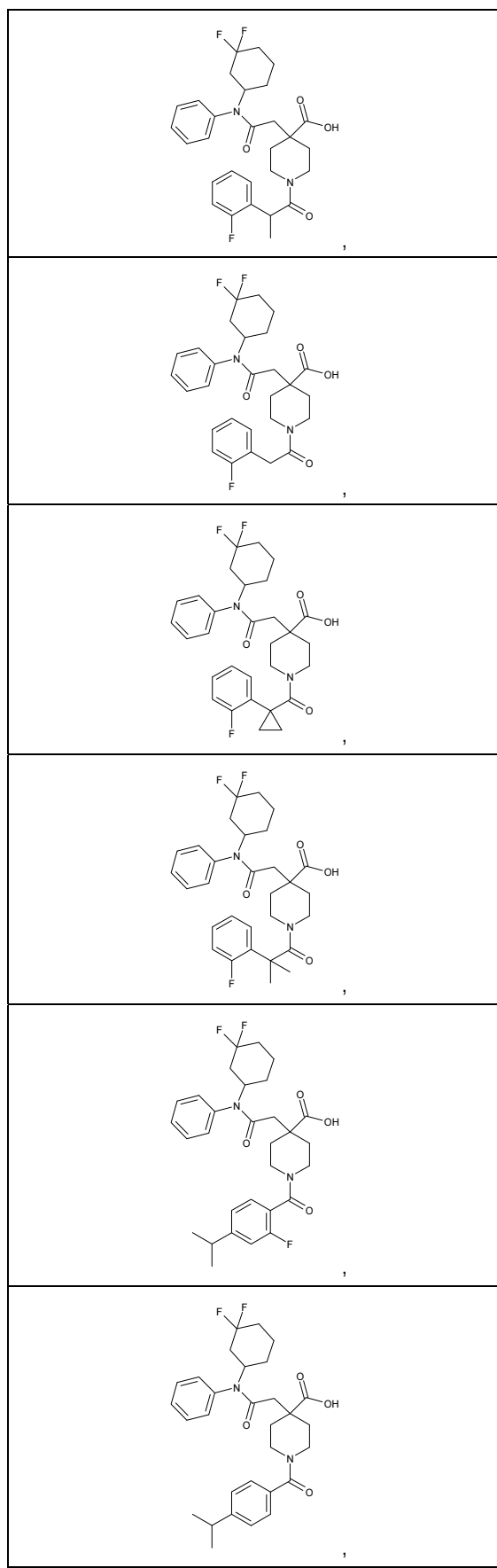
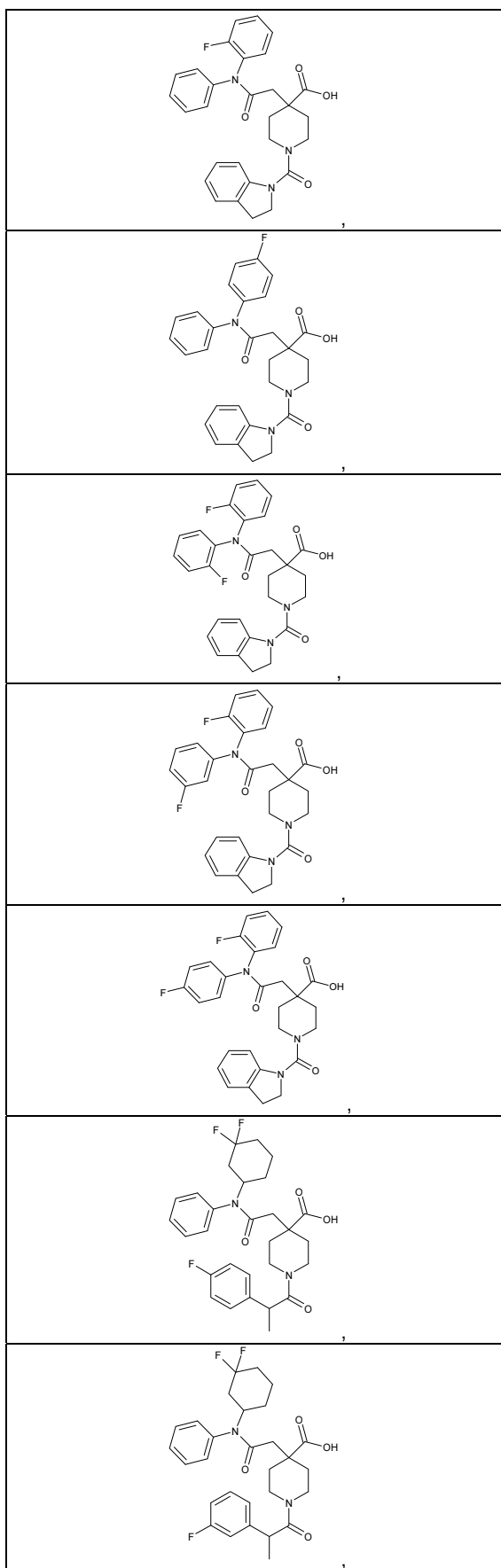
24. Сполука за п. 1, де згадана сполука являє собою

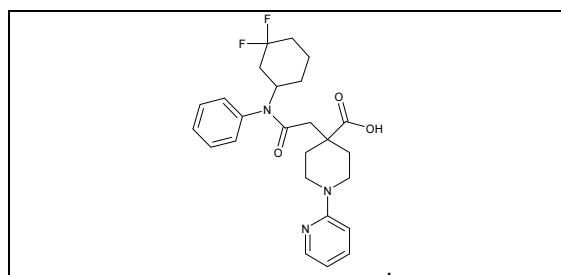
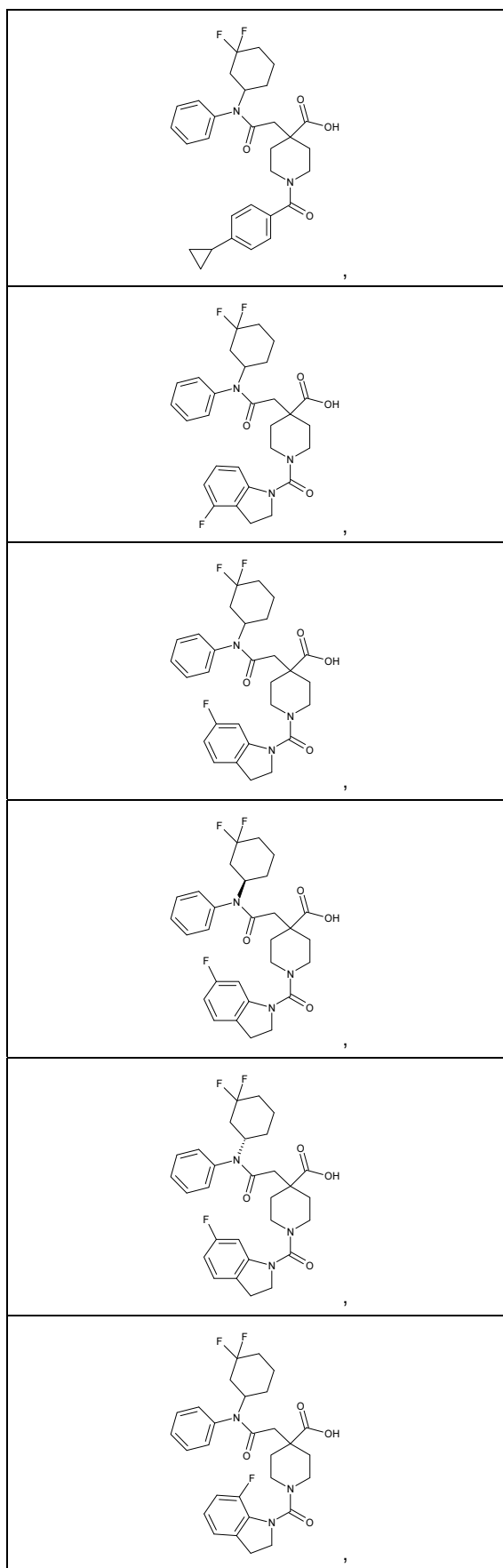








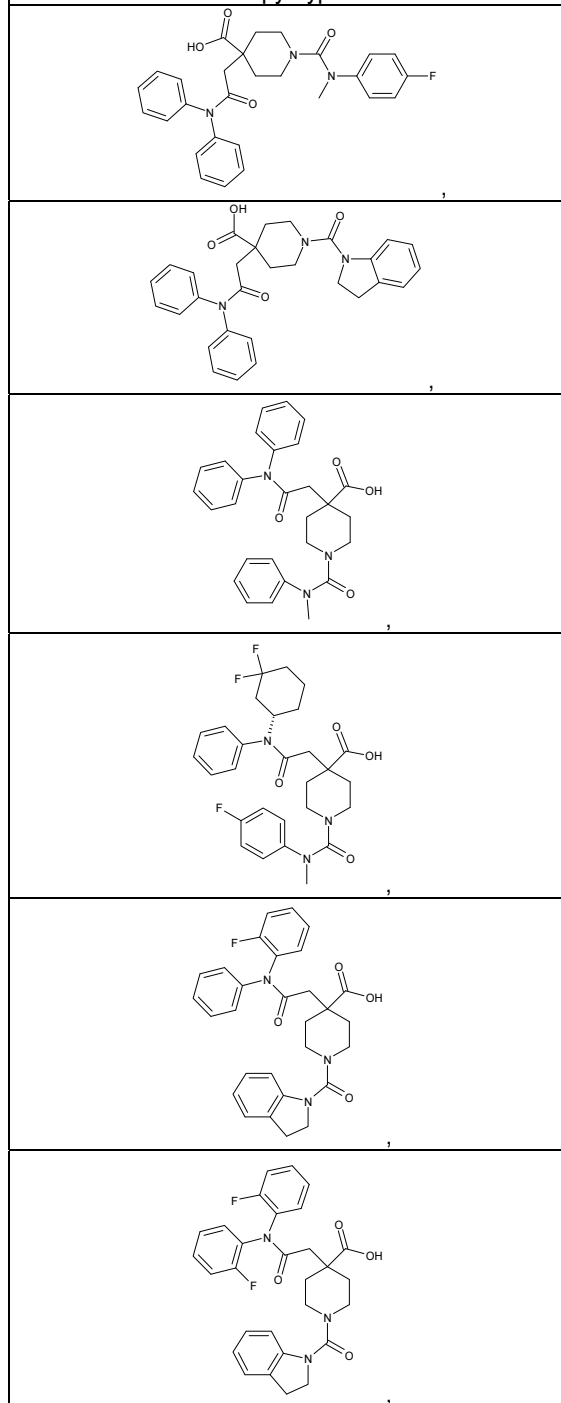


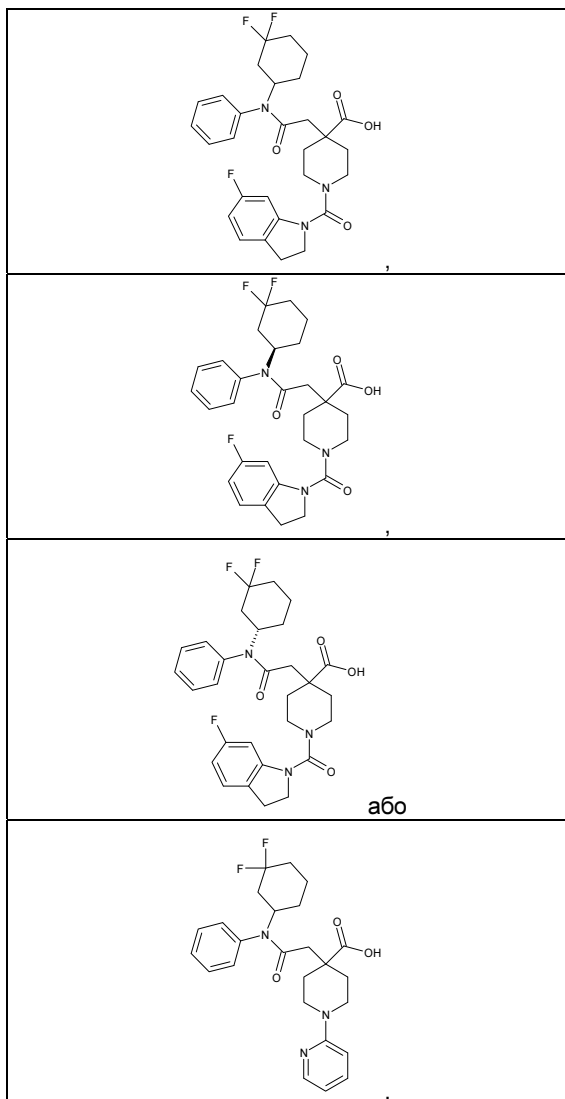


або її фармацевтично прийнятна сіль.

25. Сполука за п. 1, де згадана сполука являє собою

Структура





або її фармацевтично прийнятна сіль.

26. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятну сіль, та один або декілька фармацевтично прийнятних носіїв, розріджувачів або допоміжних речовин.

27. Спосіб лікування болю, який включає введення суб'єкту, що цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятої солі.

28. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що біль являє собою невропатичний біль, запальний біль, ноцицептивний біль, змішаний ноцицептивний та невропатичний біль, вісцеральний біль, післяопераційний біль, постгерпетичний біль, травматичний біль, фантомний біль у кінцівках, синдром фіброміалгії, біль у спині, раковий біль, невропатичний біль, спричинений хіміотерапією невропатичний біль (CINP) або остеоартритний біль (OA).

29. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що біль являє собою невропатичний біль.

30. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що невропатичний біль являє собою діабетичний периферичний невропатичний біль.

31. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що біль являє собою хронічний біль у попереку.

32. Сполука за будь-яким із пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в лікуванні болю.

33. Сполука для застосування за п. 32, при цьому біль являє собою невропатичний біль, запальний біль, ноцицептивний біль, змішаний ноцицептивний та невропатичний біль, вісцеральний біль, післяопераційний біль, постгерпетичний біль, травматичний біль, фантомний біль у кінцівках, синдром фіброміалгії, біль у спині, раковий біль, невропатичний біль, спричинений хіміотерапією невропатичний біль (CINP) або остеоартритний біль (OA).

34. Сполука для застосування за п. 32, при цьому біль являє собою невропатичний біль.

35. Сполука для застосування за п. 34, при цьому невропатичний біль являє собою діабетичний периферичний невропатичний біль.

36. Сполука для застосування за п. 32, при цьому біль являє собою хронічний біль у попереку.

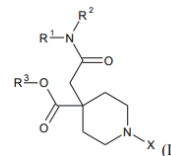
37. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятої солі у виробництві лікарського засобу для лікування болю.

38. Застосування за п. 37, при цьому біль являє собою невропатичний біль, запальний біль, ноцицептивний біль, змішаний ноцицептивний та невропатичний біль, вісцеральний біль, післяопераційний біль, постгерпетичний біль, травматичний біль, фантомний біль у кінцівках, синдром фіброміалгії, біль у спині, раковий біль, невропатичний біль, спричинений хіміотерапією невропатичний біль (CINP) або остеоартритний біль (OA).

39. Застосування за п. 37, при цьому біль являє собою невропатичний біль.

40. Застосування за п. 37, при цьому невропатичний біль являє собою діабетичний периферичний невропатичний біль.

41. Застосування за п. 37, при цьому біль являє собою хронічний біль у попереку.



(21) а 2025 00450

(22) 03.07.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 401/12 (2006.01)

A61P 9/00

A61K 31/444 (2006.01)

(31) 63/358,363

(32) 05.07.2022

(33) US

(85) 04.02.2025

(86) РСТ/IB2023/000392, 03.07.2023

(71) НЬЮАМСТЕРДАМ ФАРМА Б.В. (NL)

(72) Цуй Шен (NL), Ретелі Андреас Рене (US), Бортс Кристофер Дж. (US), Кісіда Мунекі (JP), Смоленская Валерія Ніколаєвна (US)

(54) СОЛІ ОБІЦЕТРАПІБУ І СПОСОБИ ЇХНЬОГО ВИРОБНИЦТВА, І ПРОМІЖНІ ПРОДУКТИ

(57) 1. Аморфна кальцієва сіль обіцетрапібу.

2. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію.

3. Стабільний аморфний обіцетрапіб гемікальцію.
4. По суті чистий аморфний обіцетрапіб гемікальцію.
5. Аморфна сіль обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-4, яка по суті не містить кристалічну сіль обіцетрапіб.
6. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-5, який має порошкову рентгенівську дифрактограму, по суті таку саму, як на Фігурі 1.
7. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-5, який має порошкову рентгенівську дифрактограму, що містить один або декілька піків порошкової рентгенівської дифракції за приблизно $3,4^{\circ}2\theta$, приблизно $7,0^{\circ}2\theta$ і приблизно $9,2^{\circ}2\theta$.
8. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-7, де аморфний обіцетрапіб гемікальцію не дає подвійного променезаломлення.
9. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-8, який має значення температури склування від приблизно 107°C до приблизно 112°C .
10. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 9, де температура склування виміряна за допомогою модульованої диференціальної скануючої калориметрії.
11. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 10, де для вимірювання за допомогою модульованої диференціальної скануючої калориметрії використовують відкритий лотік для зразка.
12. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 11, де отвір являє собою мікроотвір.
13. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 8-12, де температура склування має значення від приблизно 110°C до приблизно 112°C .
14. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-13, який має температуру склування менше ніж приблизно 100°C у разі вимірювання диференціальною скануючою калориметрією із використанням закритого лотка для зразка.
15. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 14, який має значення температури склування від приблизно 70°C до приблизно 92°C у разі вимірювання диференціальною скануючою калориметрією із використанням закритого лотка для зразка.
16. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-15, який має втрату маси менше ніж приблизно 1 % у разі нагрівання до приблизно 200°C .
17. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 16, де втрата маси становить від приблизно 0,8 % до приблизно 0,95 %.
18. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 17, де втрата маси становить від приблизно 0,84 % до приблизно 0,92 %.
19. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-18, який має вміст води менше ніж приблизно 5 %.
20. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 19, який має вміст води менше ніж приблизно 4 %.
21. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 20, який має вміст води менше ніж приблизно 3 %.
22. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 19, який має вміст води від приблизно 0,5 % до приблизно 1,5 %.
23. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-22 у нерозфасованій формі або у складеній композиції, який має розподіл частинок за розмірами, де приблизно 90 % частинок мають діаметр приблизно 15 мікронів або менше.
24. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 23, де приблизно 90 % частинок мають діаметр від приблизно 6 мікронів до приблизно 15 мікронів.

25. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 24, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 14 мікронів або менше.
26. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 25, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 13 мікронів або менше.
27. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 26, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 12 мікронів або менше.
28. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 27, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 11 мікронів або менше.
29. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 28, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 10 мікронів або менше.
30. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 29, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 9 мікронів або менше.
31. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 30, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 8 мікронів або менше.
32. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 31, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 7 мікронів або менше.
33. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 32, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 6 мікронів або менше.
34. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 33, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 5 мікронів або менше.
35. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 34, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 4 мікрони або менше.
36. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 35, який має розподіл частинок за розмірами, за якого приблизно 90 % або більше частинок мають діаметр приблизно 3 мікрони або менше.
37. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-36 у нерозасованій формі або у складеній композиції, який має розподіл частинок за розмірами, де приблизно 50 % частинок мають діаметр приблизно 5 мікронів або менше.
38. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 37, який має розподіл частинок за розмірами, де приблизно 50 % частинок мають діаметр приблизно 4 мікрони або менше.
39. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 38, який має розподіл частинок за розмірами, де приблизно 50 % частинок мають діаметр приблизно 3 мікрони або менше.
40. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-39 у нерозфасованій формі або в складеній композиції, який має розподіл частинок за розмірами, де при-

лизно 10 % частинок мають діаметр приблизно 2 мікрони або менше.

41. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-40, який має хімічну чистоту щонайменше 98,0 %.

42. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 41, який має хімічну чистоту щонайменше 99,0 %.

43. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 42, який має хімічну чистоту щонайменше 99,5 %.

44. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 43, який має хімічну чистоту щонайменше 99,6 %.

45. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 44, який має хімічну чистоту щонайменше 99,7 %.

46. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 45, який має хімічну чистоту щонайменше 99,8 %.

47. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за п. 46, який має хімічну чистоту щонайменше 99,9 %.

48. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-47, який має твердотілий спектр ^{13}C ЯМР по суті такий самий, як і на Фігурі 17.

49. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-48, який має твердотілий спектр ^{13}C ЯМР, де відсутній пік за 22,1 ч/млн.

50. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-49, який має твердотілий спектр ^{13}C ЯМР, де відсутній пік за 29,5 ч/млн.

51. Неподрібнений аморфний обіцетрапіб гемікальцію.

52. Подрібнений аморфний обіцетрапіб гемікальцію.

53. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-50, де аморфний обіцетрапіб гемікальцію є подрібненим.

54. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-50 або 53, де аморфний обіцетрапіб гемікальцію подрібнений струминним млином.

55. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-50 або 53-54, де аморфний обіцетрапіб гемікальцію висушений розпиленням.

56. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію, отриманий синтетичним способом, де проміжним продуктом у способі є кристалічний обіцетрапіб HCl.

57. Аморфний обіцетрапіб гемікальцію за пп. 2-56, де аморфний обіцетрапіб гемікальцію отримують синтетичним способом, де проміжний продукт у способі містить кристалічний обіцетрапіб HCl.

58. Обіцетрапіб HCl.

59. Кристалічний обіцетрапіб HCl.

60. Аморфна сполука обіцетрапібу HCl.

61. Сольват обіцетрапібу HCl за пп. 58-60.

62. Обіцетрапіб HCl за пп. 58-61, де масова частка HCl становить від приблизно 0,01 % до приблизно 8 %.

63. Композиція, яка містить кристалічний обіцетрапіб HCl за будь-яким із пп. 58-62.

64. Кристалічний обіцетрапіб HCl за пп. 58-60 або 62-63, де кристалічний обіцетрапіб HCl являє собою сольват.

65. Кристалічний обіцетрапіб HCl за п. 64, де сольват містить обіцетрапіб і хлористоводневу кислоту.

66. Кристалічний обіцетрапіб HCl за п. 65, де сольват містить органічний розчинник.

67. Кристалічний обіцетрапіб HCl за п. 66, де сольват містить розчинник, розчинність якого є достатньою для розчинення достатньої кількості HCl з метою доставки достатньої кількості HCl для утворення кристалічного обіцетрапібу HCl.

68. Сольват за будь-яким із пп. 61 або 64-67, де розчинник сольвату вибраний із метанолу, етанолу, ізопропанолу, оцтової кислоти, ацетонітрилу, ацето-

ну, метилізобутилкетону, ізопропілацетату, тетрагідрофурану, метил-трет-бутилового етеру, циклопентилметилового етеру, N-метил-2-піролідону, диметилсульфоксиду, диметилформаміду, 2-метилтетрагідрофурану, дихлорметану, 1,4-діоксану, 1,2-дифторбензолу, толуолу і гексафторізопропанолу.

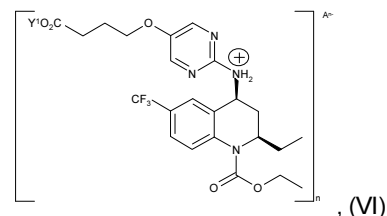
69. Кристалічний обіцетрапіб HCl за п. 68, де розчинником є ЦПМЕ.

70. Кристалічний обіцетрапіб HCl за будь-яким із пп. 58-59 або 61-69, який має порошкову рентгенівську дифрактограму, по суті таку саму, як на Фігурі 19.

71. Кристалічний обіцетрапіб HCl за будь-яким із пп. 58-59 або 61-69, який має порошкову рентгенівську дифрактограму, що містить пік за приблизно $9,8^{\circ}2\theta$.

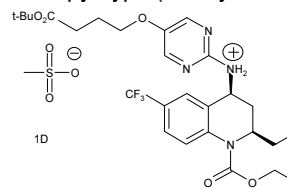
72. Кристалічний обіцетрапіб HCl за будь-яким із пп. 58-59, 61-69 або 71, який має порошкову рентгенівську дифрактограму, що містить один або декілька піків за приблизно $8,1^{\circ}2\theta$, приблизно $9,8^{\circ}2\theta$, приблизно $13,8^{\circ}2\theta$, приблизно $16,7^{\circ}2\theta$ і приблизно $19,5^{\circ}2\theta$.

73. Сіль Формули (VI):



де Y^1 являє собою захисну групу, A^- являє собою аніон; і n являє собою ціле число від 1 до 3.

74. Сіль за п. 73, де сполука являє собою мезилат наведеної нижче структури (Сполука 1D):



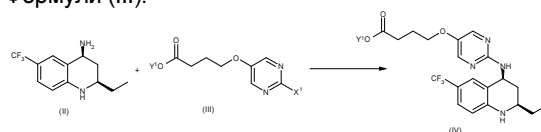
75. Кристалічний мезилат Сполуки 1D за п. 74.

76. Кристалічний мезилат Сполуки 1D за п. 75, який має порошкову рентгенівську дифрактограму, по суті таку саму, як будь-яка із чотирьох порошкових рентгенівських дифрактограм, представлених на Фігурі 20.

77. Кристалічний мезилат Сполуки 1D за п. 75, який має порошкову рентгенівську дифрактограму, що містить один або декілька піків за приблизно $5,2^{\circ}2\theta$ і приблизно $9,1^{\circ}2\theta$.

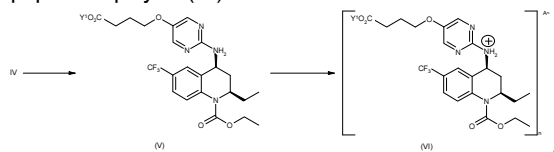
78. Кристалічний мезилат Сполуки 1D за пп. 75-77, який має порошкову рентгенівську дифрактограму, що містить один або декілька піків за приблизно $9,1^{\circ}2\theta$, приблизно $15,9^{\circ}2\theta$, приблизно $16,5^{\circ}2\theta$, приблизно $17,2^{\circ}2\theta$, приблизно $18,6^{\circ}2\theta$ і приблизно $19,2^{\circ}2\theta$.

79. Спосіб отримання обіцетрапібу, де спосіб включає: (а) отримання сполуки Формули (IV) шляхом сполучення сполуки Формули (II) або її солі зі сполукою Формули (III):



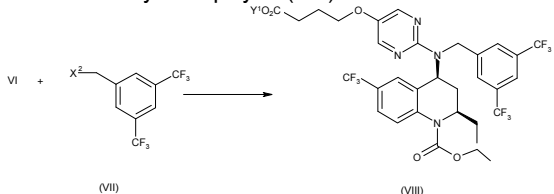
де X^1 являє собою групу, що відходить, і Y^1 являє собою захисну групу;

(b) отримання карбамату Формули (V) зі сполуки Формули (IV) і виділення у вигляді твердої сольової форми Формули (VI):



де Y^1 являє собою захисну групу, A^{n-} являє собою аніон, і n являє собою ціле число від 1 до 3;

(c) необов'язкове знесолювання сполуки Формули (VI) й алкілювання зі сполукою Формули (VII) з отриманням сполуки Формули (VIII):

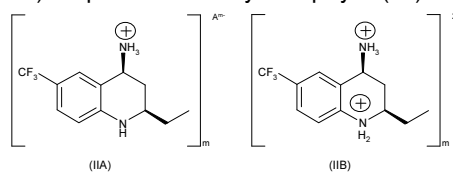


де X^2 являє собою групу, що відходить, і Y^1 являє собою захисну групу; і

(d) перетворення сполуки Формули (VIII) на обіцетрапіб, де етапи (a)-(d) реакції проводять в органічному розчиннику, сполуки (IV), (V) і (VIII) необов'язково не виділяють з органічного розчинника, і де спосіб не вимагає хроматографії.

80. Спосіб за п. 79, де сполуку Формули (II) на етапі (a) отримують шляхом проведення таких етапів перед етапом (a):

(pre-a1) з отриманням сполуки Формули (IIA) або (IIB):



(pre-a2) знесолювання сполуки Формули (IIA) або (IIB) з отриманням сполуки Формули (II);

де реакцію на етапі (pre-a2) проводять в органічному розчиннику, і сполуку Формули (II) необов'язково не виділяють з органічного розчинника, і спосіб не вимагає хроматографії.

81. Спосіб за п. 80, де сіль Формули (IIA) або (IIB) вибрана із солей з аніоном A^{m-} , вибраних із сульфонату, сульфату, галогену, ацетату, аспартату, бензоату, бікарбонату, бітартрату, карбонату, цитрату, деканоату, фумарату, глюцептату, глюконату, глутамату, гліколяту, гексаноату, гідроксинафтоату, ізетіонату, лактату, лактобінату, малату, малеату, манделату, мукату, нітрату, октаноату, олеату, памоату, пантотенату, фосфату, полігалактуронату, пропіонату, саліцилату, стеарату, сукцинату, тартрату і теоклату; де сульфонат може бути безилатом, тозилатом, напсилатом, камзилатом, езилатом, едисилатом або мезилатом; сульфат може бути метилсульфатом; і галоген може бути хлоридом, йодидом або бромідом.

82. Спосіб за п. 81, де сіль з аніоном A^{m-} вибрана із хлориду, броміду, бітартрату, сульфату і сульфонату.

83. Спосіб за п. 82, де сіль з аніоном A^{m-} вибрана із хлориду, броміду, бітартрату і мезилату.

84. Спосіб за будь-яким із пп. 79-83, де Y^1 у сполуках Формул (III)-(VI) і (VIII) вибраний із алкільної гру-

пи, заміщеної алкільної групи, арильної групи, заміщеної арильної групи, алільної групи, заміщеної алільної групи і силільної групи.

85. Спосіб за п. 84, де Y^1 у сполуках Формул (III)-(VI) і (VIII) вибраний із трет-бутилу, метилу, етилу, бензилу, алілу, заміщеного алілу, 2,2,2-трифторетила, фенолу, 4-метоксибензилового етеру, 2,6-дизаміщеного фенолу і силільної групи.

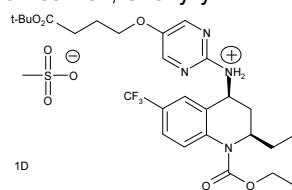
86. Спосіб за п. 85, де Y^1 у сполуках Формул (III)-(VI) і (VIII) являє собою трет-бутил.

87. Спосіб за будь-яким із пп. 79-86, де сіль Формули (VI) вибрана із солей з аніоном A^{n-} , вибраним із сульфонату, сульфату, галогену, ацетату, аспартату, бензоату, бікарбонату, бітартрату, карбонату, цитрату, деканоату, фумарату, глюцептату, глюконату, глутамату, гліколяту, гексаноату, гідроксинафтоату, ізетіонату, лактату, лактобінату, малату, малеату, манделату, мукату, нітрату, октаноату, олеату, памоату, пантотенату, фосфату, полігалактуронату, пропіонату, саліцилату, стеарату, сукцинату, тартрату і теоклату; де сульфонат може бути безилатом, тозилатом, напсилатом, камзилатом, езилатом, едисилатом або мезилатом; сульфат може бути метилсульфатом; і галоген може бути хлоридом, йодидом або бромідом.

88. Спосіб за п. 87, де сіль з аніоном A^{n-} вибрана із хлориду, броміду, бітартрату, сульфату і сульфонату.

89. Спосіб за п. 87, де сіль з аніоном A^{n-} вибрана із хлориду, броміду, бітартрату і мезилату.

90. Спосіб за п. 87, де сольова форма Формули (VI) являє собою мезилат, Сполуку 1D:



91. Спосіб за п. 90, де мезилат є кристалічним.

92. Спосіб за будь-яким із пп. 79-91, де X^1 у сполуці Формули (III) вибраний із галогену, карбамату і заміщеної сульфонілоксигрупи.

93. Спосіб за п. 92, де X^1 у сполуці Формули (III) являє собою галоген.

94. Спосіб за п. 93, де галоген є хлоридом.

95. Спосіб за будь-яким із пп. 79-94, де X^2 у сполуці Формули (VII) вибраний із галогену і заміщеної сульфонілоксигрупи.

96. Спосіб за п. 95, де X^2 у сполуці Формули (III) являє собою галоген.

97. Спосіб за п. 96, де галоген є бромідом.

98. Спосіб отримання аморфної гемікальцієвої солі обіцетрапібу, де спосіб включає:

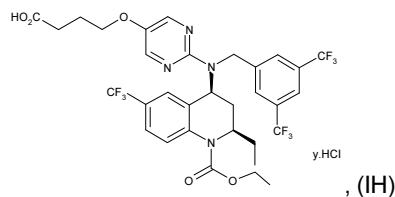
(i) обробку обіцетрапібу HCl з отриманням кристалічної сполуки обіцетрапібу HCl;

(ii) виділення кристалічної сполуки обіцетрапібу HCl;

(iii) отримання аморфної гемікальцієвої солі обіцетрапібу із кристалічної сполуки обіцетрапібу HCl, виділеної на етапі (ii); і

(iv) виділення аморфної гемікальцієвої солі обіцетрапібу.

99. Спосіб за п. 98, де виділена кристалічна сполука обіцетрапібу HCl на етапі (ii) містить сполуку Формули (IH):



кристалічна система, просторова група	Моноклінна
температура збирання даних (К)	150(2)
a (Å)	22,088(10)
b (Å)	19,332(8)
c (Å)	28,582(11)
α (°)	90
β (°)	109,136(15)
γ (°)	90
об'єм (Å ³)	11531(8)
Z	2

134. Форма А кристалічного гідрохлориду обіцетрапібу.

135. Форма А кристалічного гідрохлориду обіцетрапібу за п. 134, яка має порошкову рентгенівську дифрактограму, що включає пік за приблизно $8,6^{\circ}2\theta$, два піки між приблизно $9,7^{\circ}2\theta$ і приблизно $10,4^{\circ}2\theta$ і два піки між приблизно $8,6^{\circ}2\theta$ і $9,0^{\circ}2\theta$.

136. Форма А кристалічного гідрохлориду обіцетрапібу за п. 134, яка має порошкову рентгенівську дифрактограму по суті таку саму, як на Фігурі 22.

137. Форма В кристалічного гідрохлориду обіцетрапібу.

138. Форма В кристалічного гідрохлориду обіцетрапібу за п. 136, яка має порошкову рентгенівську дифрактограму, що містить піки за приблизно $6,5^{\circ}2\theta$, приблизно $8,8^{\circ}2\theta$ і приблизно $11,0^{\circ}2\theta$.

139. Форма В кристалічного гідрохлориду обіцетрапібу за п. 137, яка має порошкову рентгенівську дифрактограму, по суті таку саму, як на Фігурі 23.

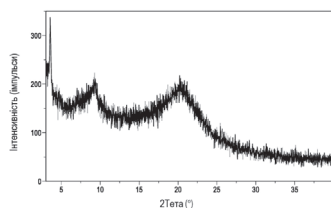
140. Форма С кристалічного гідрохлориду обіцетрапібу.

141. Форма С кристалічного гідрохлориду обіцетрапібу за п. 140, яка має порошкову рентгенівську дифрактограму, по суті таку саму, як на Фігурі 24.

142. Форма D кристалічного гідрохлориду обіцетрапібу.

143. Форма D кристалічного гідрохлориду обіцетрапібу за п. 142, яка має порошкову рентгенівську дифрактограму, по суті таку саму, як на Фігурі 25.

144. Кристалічний гідрохлорид обіцетрапібу за п. 59, який має порошкову рентгенівську дифрактограму, що містить пік між приблизно $4,3^{\circ}2\theta$ і приблизно $4,7^{\circ}2\theta$.



ФІГ. 1

(21) а 2025 00831
(22) 26.07.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 403/14 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)
A61P 25/00
A61K 31/437 (2006.01)

(31) 22187363.1
(32) 28.07.2022

(33) EP

(85) 25.02.2025

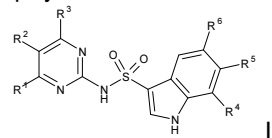
(86) PCT/EP2023/070657, 26.07.2023

(71) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (СН)

(72) Галлей Гуідо (СН), Гоббі Лука Клаудіо (СН), Губа Вольфганг (СН), Мазунін Дмитрій (СН), Пінар Емманюель (СН)

(54) НОВІ 7-ЗАМІЩЕНІ ПОХІДНІ ІНДОЛСУЛЬФОНАМІДУ

(57) 1. Сполука формули I:



де

R¹ являє собою алкокси або галогеналкокси;

R² являє собою галоген, алкіл, алкокси, галогеналкіл, галогеналкокси, ціаноалкіл, ціаноалкокси або циклопропіл необов'язково заміщений не більше ніж двома замісниками, незалежно вибраними з ціано та галогену;

R³ являє собою Н, алкокси або галогеналкокси;

R⁵ являє собою Н, галоген, алкіл або галогеналкіл;

R⁶ являє собою Н або галоген;

R⁴ являє собою С-зв'язаний арил або С-зв'язаний гетероарил, де С-зв'язаний арил або С-зв'язаний гетероарил є необов'язково заміщеним одним або більше замісниками, незалежно вибраними з алкілу, галогену та галогеналкілу; і фармацевтично прийнятні солі.

2. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою алкокси.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, де R² являє собою галоген, алкіл, галогеналкіл, галогеналкокси, ціаноалкіл, ціаноалкокси або циклопропіл, заміщений ціано.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R² являє собою алкіл, галогеналкіл або галогеналкокси.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R³ являє собою Н або алкокси.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R⁵ являє собою алкіл, Н або галоген.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R⁵ являє собою Н або галоген.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R⁶ являє собою Н.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де R⁴ являє собою С-зв'язаний арил або С-зв'язаний гетероарил, де С-зв'язаний арил або С-зв'язаний гетероарил є необов'язково заміщеним одним або більше замісниками, незалежно вибраними з алкілу та галогену.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де R⁴ є вибраним із:

i. С-зв'язаного 6-членного арилу;

ii. С-зв'язаного 6-членного гетероарилу, що містить від 1 до 2 гетероатомів нітрогену, необов'язково заміщеного алкілом або галогеном;

iii. С-зв'язаного 5-членного гетероарилу, що містить 1-3 гетероатоми, незалежно вибрані з N, S та O, необов'язково заміщеного 1-2 замісниками, незалежно вибраними з алкілу та галогену; та

iv. С-зв'язаної 8-членної біциклічної гетероарильної системи, що містить 2 гетероатоми N.

11. Сполука за п. 1, де:

R¹ являє собою алкокси;

[illegible]

6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-ізоксазол-4-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-ізоксазол-4-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-тіазол-4-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(6,7-дигідро-5Н-пірол[1,2-с]імідазол-3-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
і фармацевтично прийнятні солі.

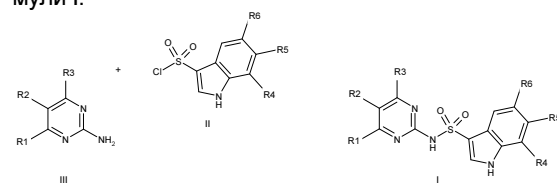
15. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, вибрана з:
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(2-піримідил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(2-піримідил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-піридазин-3-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(1-метилімідазол-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-піридазин-3-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(1-метилімідазол-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(1-метилімідазол-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-флюор-7-(1-метилімідазол-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-оксазол-4-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-піразин-2-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-піразин-2-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(2-піридил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(2-піридил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-піразин-2-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-флюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-піразин-2-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(2-піримідил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(2-піримідил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(2-піримідил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-піразин-2-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-піразин-2-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-піразин-2-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
і фармацевтично прийнятні солі.

16. Сполука за пп. 1-12 або за п. 14, вибрана з:
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(1,5-диметилімідазол-4-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(1-метилімідазол-4-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;

N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-метил-7-(2-піримідил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(3-метилпіразин-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(1-метилпіразол-3-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(2-метилпіримідин-4-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(6-метилпіридазин-3-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-7-(3-хлорпіразин-2-іл)-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-7-(3-хлорпіразин-2-іл)-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(1-метилпіразол-3-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2-флюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(1-метилпіразол-3-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(3-метилпіразин-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(4-піримідил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(4-піримідил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(3-метилпіразин-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(5-метилпіразин-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-(4,6-диметокси-5-метилпіримідин-2-іл)-7-(2-піримідил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(6-метилпіразин-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(6-метилпіразин-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(5-піримідил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(6-метил-2-піридил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(6-метил-2-піридил)-1Н-індол-3-сульфонамід;

6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-піридазин-4-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(6-метилпіримідин-4-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(3-флюорпіразин-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(3-флюорпіразин-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(3-метил-2-піридил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(3-метил-2-піридил)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(2-метилтриазол-4-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(2-метилтриазол-4-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2-флюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(2-метилтриазол-4-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(1,3,4-оксадіазол-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-тіазол-4-іл-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(6,7-дигідро-5Н-пірол[1,2-с]імідазол-3-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 і фармацевтично прийнятні солі.

17. Спосіб одержання сполуки за будь-яким одним із пп. 1-16, що включає взаємодію сполуки формули III зі сполукою формули II у присутності основи, вибраної з N-етилдіізопропіламіну, піридину, фосфату калію або гідриду натрію, з одержанням сполуки формули I:



де R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 і R^6 є такими, як описано вище.

18. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-16 для застосування як терапевтично активної речовини.

19. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-16 для застосування в лікуванні захворювання, модульованого GPR17.

20. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким одним із пп. 1-16 і терапевтично інертний носій.

21. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-16 для лікування або профілактики станів, що виникають в результаті прямого пошкодження мієлінових оболонок (включаючи без обмеження центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом карбону, недостатність харчування та демієлінізацію, індуковану вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи без обмеження розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, нейромієлітні розлади зорового спектру та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи без обмеження хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміотрофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), і запалення ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіїту, менінгіту та ожиріння.

22. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-16 для лікування або профілактики розсіяного склерозу.

23. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-16 для одержання лікарського засобу для лікування або профілактики станів, що виникають в результаті прямого пошкодження мієлінових оболонок (включаючи без обмеження центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом карбону, недостатність харчування та демієлінізацію, індуковану вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи без обмеження розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, нейромієлітні розлади зорового спектру та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи без обмеження хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміотрофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), і запалення ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіїту, менінгіту та ожиріння.

24. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-16 для застосування в лікуванні або профілактиці станів, що виникають в результаті прямого пошкодження мієлінових оболонок (включаючи без обмеження центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом карбону, недостатність харчування та демієлінізацію, індуковану вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи без обмеження розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, нейромієлітні розлади зорового спектру та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи без обмеження хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміотрофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), і запалення ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіїту, менінгіту та ожиріння.

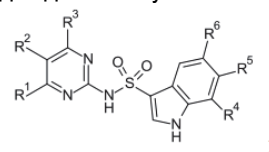
25. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-16 для застосування в лікуванні або профілактиці розсіяного склерозу.

26. Спосіб лікування або профілактики станів, що виникають в результаті прямого пошкодження мієлінових оболонок (включаючи без обмеження центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом вуглецю, недостатність харчування та демієлінізацію, індуковану вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи без об-

меження розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, нейромієлітні розлади зорового спектру та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи без обмеження хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміотрофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), і запалення ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіїту, менінгіту та ожиріння, при цьому вказаний спосіб включає введення ефективної кількості сполуки за будь-яким одним із пп. 1-16 пацієнту, який цього потребує.

27. Спосіб лікування або профілактики розсіяного склерозу, причому спосіб включає введення ефективної кількості сполуки за будь-яким одним із пп. 1-16 пацієнту, який цього потребує.

28. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-16, виготовлена відповідно до способу за п. 18.



(21) а 2025 00841
(22) 26.07.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 403/14 (2006.01)
A61P 25/00
A61K 31/437 (2006.01)

(31) 22187365.6

(32) 28.07.2022

(33) EP

(85) 25.02.2025

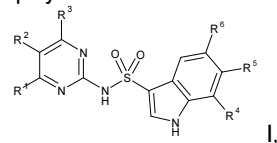
(86) РСТ/EP2023/070658, 26.07.2023

(71) Ф. ХОФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (CH)

(72) Галлей Гуідо (CH), Гоббі Лука Клаудіо (CH), Губа Вольфганг (CH), Мазунін Дмитрій (CH), Пінар Емманюель (CH)

(54) НОВІ 7-ЗАМІЩЕНІ ПОХІДНІ ІНДОЛСУЛЬФОНАМІДІВ

(57) 1. Сполука формули I



де

R¹ являє собою алкокси або галогеналкокси;

R² являє собою галоген, алкіл, алкокси, галогеналкіл, галогеналкокси, ціаноалкіл, ціаноалкокси або циклопропіл, необов'язково заміщений не більше ніж двома замісниками, незалежно вибраними з ціано та галогену;

R³ являє собою H, алкокси або галогеналкокси;

R⁵ являє собою H, галоген, алкіл або галогеналкіл;

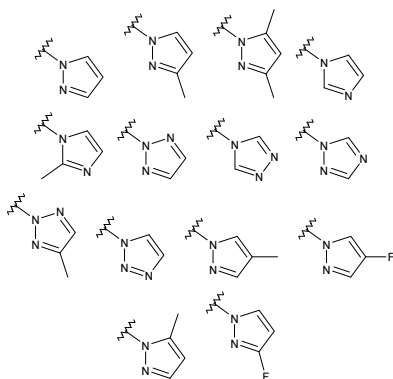
R⁶ являє собою H або галоген;

R⁴ являє собою N-зв'язаний гетероарил або заміщений N-зв'язаний гетероарил, представлений як

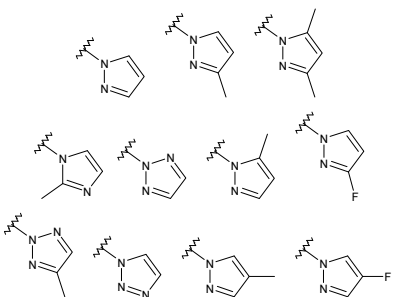


A₁ являє собою CR^{y1} або N;

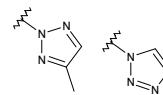
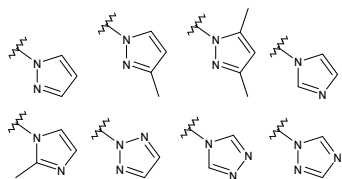
- A_2 являє собою CR^{y2} або N;
 A_3 являє собою CR^{y3} або N;
 A_4 являє собою CR^{y4} або N;
де R^{y1} , R^{y2} , R^{y3} та R^{y4} є незалежно вибраними з H, алкілу, галогену та галогеналкілу;
і фармацевтично прийнятні солі.
2. Сполука за п. 1, де R^1 являє собою алкокси.
 3. Сполука за п. 1 або п. 2, де R^2 являє собою галоген, алкіл, галогеналкіл, галогеналкокси, ціаноалкіл, ціаноалкокси або циклопропіл, заміщений ціано.
 4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R^2 являє собою галогеналкіл, галогеналкокси або циклопропіл, заміщений ціано.
 5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R^2 являє собою галогеналкокси.
 6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R^3 являє собою H або алкокси.
 7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R^3 являє собою алкокси.
 8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R^5 являє собою галоген.
 9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де R^6 являє собою H.
 10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де щонайменше один, але не більше двох з A_1 , A_2 , A_3 і A_4 являють собою N, і R^{y1} , R^{y2} , R^{y3} і R^{y4} є незалежно вибраними з H або алкілу.
 11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де R^4 є вибраним із



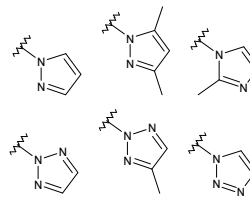
12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де R^4 є вибраним із



13. Сполука за будь-яким із пп. 1-12, де R^4 є вибраним із



14. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, де R^4 є вибраним із



15. Сполука за будь-яким із пп. 1-14, де R^4 являє собою

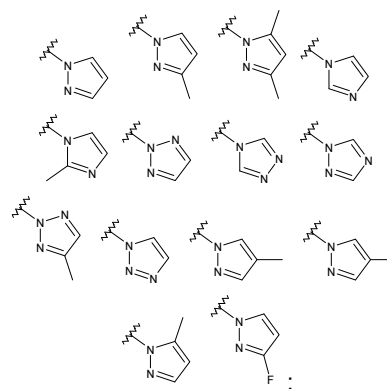


16. Сполука за п. 1, де
 R^1 являє собою алкокси;
 R^2 являє собою галоген, алкіл, галогеналкіл, галогеналкокси, ціаноалкіл, ціаноалкокси або циклопропіл, заміщений ціано;
 R^3 являє собою H або алкокси;
 R^5 являє собою H, галоген, алкіл або галогеналкіл;
 R^6 являє собою H або галоген;
 R^4 являє собою N-зв'язаний гетероарил або заміщений N-зв'язаний гетероарил, представлений як



- A_1 являє собою CR^{y1} або N;
 A_2 являє собою CR^{y2} або N;
 A_3 являє собою CR^{y3} або N;
 A_4 являє собою CR^{y4} або N;
де R^{y1} , R^{y2} , R^{y3} та R^{y4} є незалежно вибраними з H, алкілу та галогену;
і фармацевтично прийнятні солі.

17. Сполука за п. 1, де
 R^1 являє собою алкокси;
 R^2 являє собою галоген, алкіл, галогеналкіл, галогеналкокси, ціаноалкіл, ціаноалкокси або циклопропіл, заміщений ціано;
 R^3 являє собою H або алкокси;
 R^5 являє собою H, галоген, алкіл або галогеналкіл;
 R^6 являє собою H або галоген;
 R^4 є вибраним із



і фармацевтично прийнятні солі.

18. Сполука за п. 1, де
 R^1 являє собою алкокси;

[illegible]

6-бром-N-[4,6-диметокси-5-(1,1,2,2-тетрадейтеріо-2-флюоретокси)піримідин-2-іл]-7-піразол-1-іл-1H-індол-3-сульфонамід;

6-хлор-N-[4,6-диметокси-5-(1,1,2,2-тетрадейтеріо-2-флюоретокси)піримідин-2-іл]-7-(триазол-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;

6-хлор-N-[5-(1,1-дидейтеріо-2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-піразол-1-іл-1H-індол-3-сульфонамід;

і фармацевтично прийнятні солі.

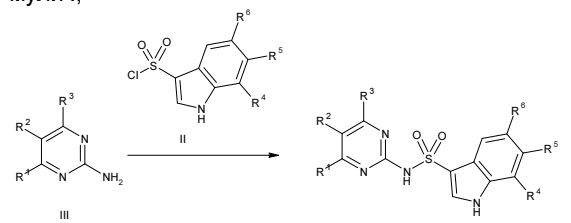
26. Сполука за будь-яким із пп. 1-22 або п. 24, вибрана з

6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(триазол-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;

6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(триазол-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;

і фармацевтично прийнятні солі.

27. Спосіб одержання сполуки за будь-яким одним із пп. 1-26, що включає взаємодію сполуки формули III зі сполукою формули II у присутності основи, вибраної з N-етилдіізопропіламіну, піридину, фосфату калію або гідриду натрію, з одержанням сполуки формули I,



де R¹, R², R³, R⁴, R⁵ і R⁶ є такими, як описано вище.

28. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-26 для застосування як терапевтично активної речовини.

29. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-26 для застосування у лікуванні захворювання, що модулюється GPR17.

30. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким одним із пп. 1-26 і терапевтично інертний носій.

31. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-26 для лікування або профілактики станів, що виникають в результаті безпосереднього пошкодження мієлінових оболонок (включаючи без обмеження центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом карбону, недостатність харчування та демієлінізацію, індуковану вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи без обмеження розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, розлади спектра оптиконейромієліту та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи без обмеження хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміотрофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), а також запалення ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіту, менінгіту, та ожиріння.

32. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-26 для лікування або профілактики розсіяного склерозу.

33. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-26 для одержання лікарського засобу для лікування або профілактики станів, що виникають в результаті безпосереднього пошкодження мієлінових оболонок (включаючи без обмеження центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом карбону, недостатність харчування та демієлінізацію, індуковану вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи без обмеження розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, розлади спектра оптиконейромієліту та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи без обмеження хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміотрофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), а також запалення ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіту, менінгіту, та ожиріння.

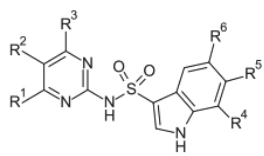
34. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-26 для застосування в лікуванні або профілактиці станів, що виникають в результаті безпосереднього пошкодження мієлінових оболонок (включаючи без обмеження центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом карбону, недостатність харчування та демієлінізацію, індуковану вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи без обмеження розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, розлади спектра оптиконейромієліту та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи без обмеження хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміотрофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), а також запалення ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіту, менінгіту та ожиріння.

35. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-26 для застосування в лікуванні або профілактиці розсіяного склерозу.

36. Спосіб лікування або профілактики станів, що виникають в результаті безпосереднього пошкодження мієлінових оболонок (включаючи без обмеження центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом вуглецю, недостатність харчування та демієлінізацію, індуковану вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи без обмеження розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, розлади спектра оптиконейромієліту та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи без обмеження хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміотрофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), а також запалення ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіту, менінгіту, та ожиріння, причому спосіб включає введення ефективної кількості сполуки за будь-яким одним із пп. 1-26 пацієнту, який цього потребує.

37. Спосіб лікування або профілактики розсіяного склерозу, причому спосіб включає введення ефективної кількості сполуки за будь-яким одним із пп. 1-26 пацієнту, який цього потребує.

38. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-26, виготовлена відповідно до способу за п. 27.



I

(21) а 2024 05322
(22) 30.05.2019

(51) МПК (2025.01)
C07D 471/14 (2006.01)
A61K 31/53 (2006.01)
A61K 31/5383 (2006.01)
A61K 31/55 (2006.01)
A61P 31/18 (2006.01)
A61P 43/00
C07D 498/14 (2006.01)

(31) 2018-104156

(32) 31.05.2018

(33) JP

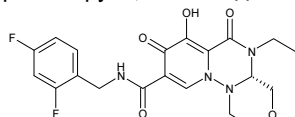
(62) а 2020 08303, 30.05.2019

(71) СІОНОГІ ЕНД КО., ЛТД. (JP)

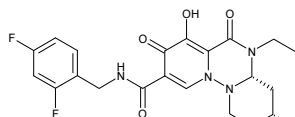
(72) Таода Йосіюкі (JP), Унох Юто (JP)

(54) ПОЛІЦИКЛІЧНЕ ПОХІДНЕ КАРБАМОІЛПІРИДОНУ

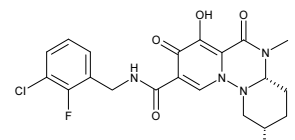
(57) 1. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука вибрана з групи, яка складається з



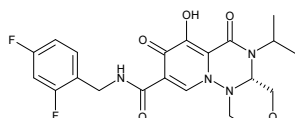
I-001



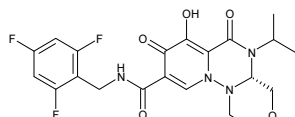
II-23



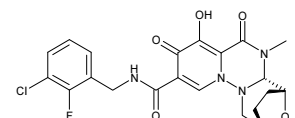
II-24



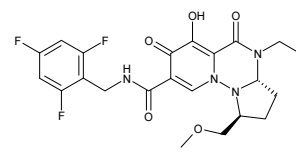
II-26



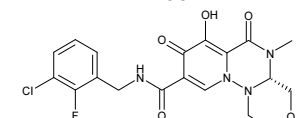
II-27



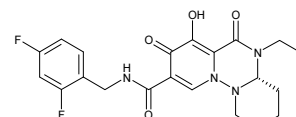
II-66



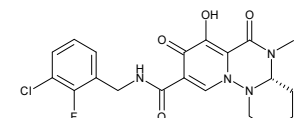
II-106



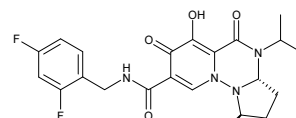
II-108



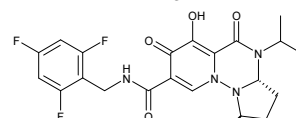
II-126



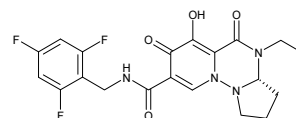
II-22



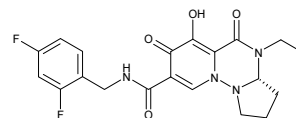
II-10



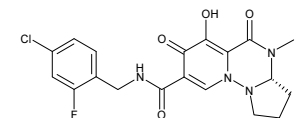
II-11



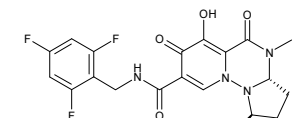
II-49



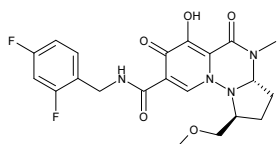
II-51



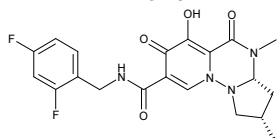
II-65



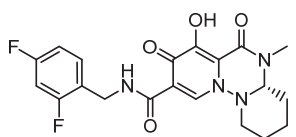
II-112



II-119 та

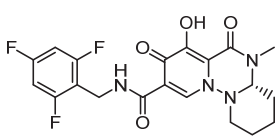


II-121



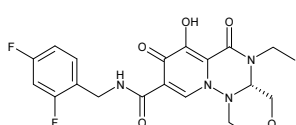
I-15

та



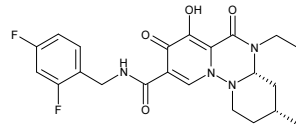
II-87

2. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



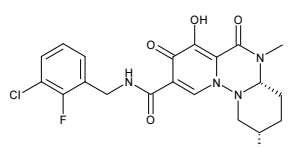
I-001.

3. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



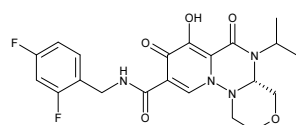
II-23.

4. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



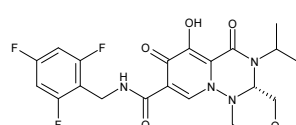
II-24.

5. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



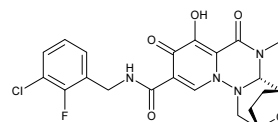
II-26.

6. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



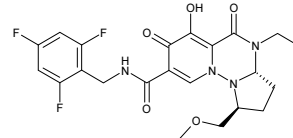
II-27.

7. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



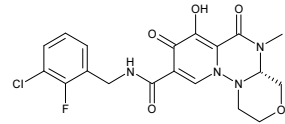
II-66.

8. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



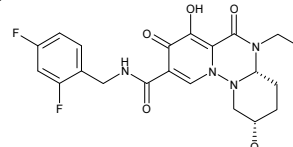
II-106.

9. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



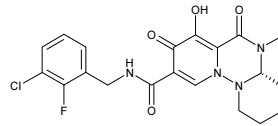
II-108.

10. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



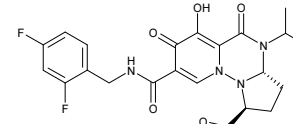
II-126.

11. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



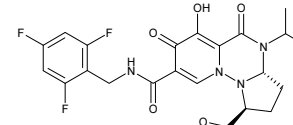
II-22.

12. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



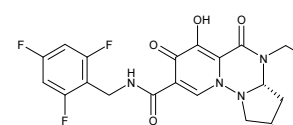
II-10.

13. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



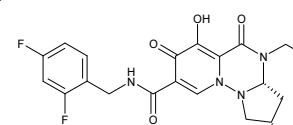
II-11.

14. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



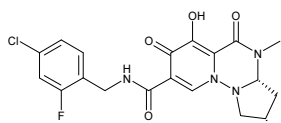
II-49.

15. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



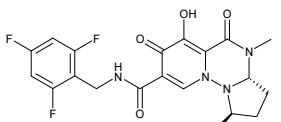
II-51.

16. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



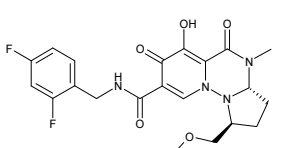
II-65.

17. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



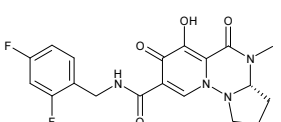
II-112.

18. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



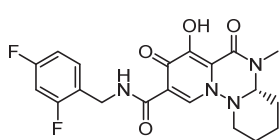
II-119.

19. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



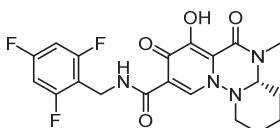
II-121.

20. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



I-15

21. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука являє собою



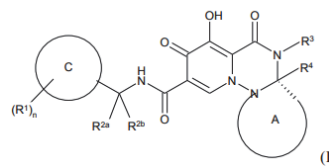
II-87

22. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій або фармацевтично прийнятний розріджувач.

23. Фармацевтична композиція для лікування і/або профілактики ВІЛ-інфекції, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятну сіль.

24. Лікарський засіб для лікування і/або профілактики ВІЛ-інфекції, який містить сполуку за будь-яким з пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятну сіль.

25. Лікарський засіб, який має активність проти ВІЛ, який містить сполуку за будь-яким з пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятну сіль.



(I)

(21) а 2024 03947

(22) 10.01.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 487/04 (2006.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 403/14 (2006.01)

C07D 333/58 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 31/41 (2006.01)

(31) 63/297,874

(32) 10.01.2022

(33) US

(31) 63/337,425

(32) 02.05.2022

(33) US

(85) 04.12.2024

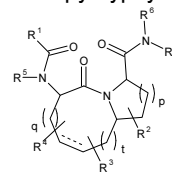
(86) PCT/US2023/010447, 10.01.2023

(71) РЕКЛЮДІКС ФАРМА, ІНК. (US)

(72) Бреґман Говард (US), Біфулко Ніл (US), Чіанчетта Джованні (US), Ходус Брайан (US), Резнік Самюель К. (US), Сікміер Ернест Аллен (US), Тан Юн (US), Таскер Ендрю (US), Тянь Ся (US), Васвані Піші Г. (US), Йоман Джон (US)

(54) МОДУЛЯТОРИ STAT ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, що має структурну формулу I:



(I);

або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій:

q приймає значення 0 або 1 і t приймає значення 0, 1 або 2, за умови, що хоча б один з q або t приймає значення 1;

p приймає значення 1 або 2;

пунктирна лінія позначає одинарний або подвійний зв'язок;

R¹ вибраний з 8-10-членного конденсованого біциклічного гетероарилу, заміщеного за допомогою -CR^{1a}R^{2a}P(O)OR^{1b}OR^{2b} або -CR^{1a}R^{2a}P(O)[OR^{1b}]-[NH(AA)C(O)OR^T], 8-10-членного конденсованого біциклічного гетероциклілу, заміщеного за допомогою -CR^{1a}R^{2a}P(O)OR^{1b}OR^{2b} або -CR^{1a}R^{2a}P(O)[OR^{1b}]-[NH(AA)C(O)OR^T], арилу, заміщеного за допомогою CR^{1a}R^{2a}P(O)OR^{1b}OR^{2b} або -CR^{1a}R^{2a}P(O)[OR^{1b}]-[NH(AA)C(O)OR^T], -(C₁-C₄)алкіл(арилу) де згадана арильна частина у -(C₁-C₄)алкіл(арилі) заміщена за допомогою -CR^{1a}R^{2a}P(O)OR^{1b}OR^{2b} або -CR^{1a}R^{2a}P(O)-[OR^{1b}][NH(AA)C(O)OR^T], та -(C₂-C₄)алкеніл(арилу) де згадана арильна частина у -(C₂-C₄)алкеніл(арилі) заміщена за допомогою -CR^{1a}R^{2a}P(O)OR^{1b}OR^{2b} або -CR^{1a}R^{2a}P(O)[OR^{1b}][NH(AA)C(O)OR^T];

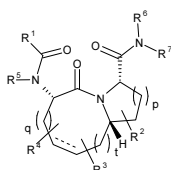
кожен з R^{1a} і R^{2a} відсутній або незалежно вибраний з водню, ціано, (C₁-C₄)алкілу, гідрокси(C₁-C₄)алкілу і

фтору; або R^{1a} і R^{2a} взяті разом з вуглецем, до якого вони приєднані, утворюють оксо;
кожен з R^{1b} і R^{2b} відсутній або незалежно вибраний з водню, (C_1-C_4) алкілу, галоген (C_1-C_4) алкілу, $-(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)-[(C_1-C_4)$ алкілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $C(O)O-[(C_1-C_4)$ алкілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $O-[(C_1-C_{20})$ алкілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)-[галоген(C_1-C_4)$ алкілу], $[(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)O-5-7$ -членного гетероциклілу], $[(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)-5-7$ -членного гетероциклілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)-[(C_1-C_4)$ алкіл]-OH, $-(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)-[(C_1-C_4)$ алкіл]- $O-[(C_1-C_4)$ алкілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)O-[(C_1-C_4)$ алкілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)O-[галоген(C_1-C_4)$ алкілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)O-[(C_1-C_4)$ алкіл]-OH, $-(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)O-[(C_1-C_4)$ алкіл]- $O-[(C_1-C_4)$ алкілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $SC(O)-[(C_1-C_4)$ алкілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $SC(O)-[галоген(C_1-C_4)$ алкілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $SC(O)-[(C_1-C_4)$ алкіл]-OH, $-(C_1-C_4)$ алкіл- $SC(O)-[(C_1-C_4)$ алкіл]- $O-[(C_1-C_4)$ алкілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)NH(C_1-C_4)$ алкілу], $-(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)N[(C_1-C_4)$ алкілу] $_2$, 5-6-членного гетероарилу і арилу, де згаданий 5-6-членний гетероарил і арил, кожен необов'язково і незалежно заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-2 групами, вибраними з галогену, ціано і (C_1-C_4) алкілу, і де згаданий 5-7-членний гетероциклілу у $[(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)O-5-7$ -членному гетероциклілі] і $[(C_1-C_4)$ алкіл- $OC(O)-5-7$ -членному гетероциклілі], кожен необов'язково і незалежно заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-2 групами, вибраними з $C(O)OR^h$;
 R^2 вибраний з водню, галогену, (C_1-C_4) алкілу, галоген (C_1-C_4) алкілу, (C_1-C_4) алкокси, галоген (C_1-C_4) алкокси, гідрокси (C_1-C_4) алкілу, ціано і гідроксилу;
кожен з R^3 і R^4 незалежно вибраний з водню, галогену, (C_1-C_4) алкілу, галоген (C_1-C_4) алкілу, гідрокси (C_1-C_4) алкілу, $-(C_1-C_4)$ алкілфенілу, (C_1-C_4) алкокси, галоген (C_1-C_4) алкокси, $-(C_1-C_4)$ алкіл (C_1-C_4) алкокси, гідроксилу, ціано, $-NR^aR^b$, фенілу, (C_3-C_6) циклоалкілу, 5-6-членного гетероарилу і 4-6-членного гетероциклілу, де згаданий феніл, (C_3-C_6) циклоалкіл, 5-6-членний гетероарил і 4-6-членний гетероцикліл, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^S ;
або R^3 і R^4 взяті разом на тому ж самому атомі вуглецю утворюють (C_3-C_6) циклоалкіл або 4-6-членний гетероцикліл, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з галогену, (C_1-C_4) алкілу, галоген (C_1-C_4) алкілу, (C_1-C_4) алкокси і галоген (C_1-C_4) алкокси;
кожен з R^5 і R^6 незалежно вибраний з водню і (C_1-C_4) алкілу;
 R^7 вибраний з (C_1-C_4) алкілу, фенілу, 4-9-членного моноциклічного або біциклічного гетероциклілу і 5-10-членного моноциклічного або біциклічного гетероарилу, де згаданий (C_1-C_4) алкіл необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^Y і згаданий феніл, 4-9-членний моноциклічний або біциклічний гетероцикліл і 5-10-членний моноциклічний або біциклічний гетероарил, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^Z ; або R^6 і R^7 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 4-14-членний моноциклічний або біциклічний гетероцикліл або 5-12-членний моноциклічний або біциклічний гетероарил, кожен з яких необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^Q ;

AA являє собою залишок альфа або бета природної або неприродної амінокислоти;
 R^T вибраний з (C_1-C_4) алкілу, бензилу і фенілу, де згаданий феніл необов'язково заміщений 1 або 2 групами вибраними з галогену, (C_1-C_4) алкілу і галоген (C_1-C_4) алкілу;
 R^Q вибраний з галогену, (C_2-C_4) алкенілу, (C_1-C_4) алкілу, (C_1-C_4) алкокси, галоген (C_1-C_4) алкокси, ціано, фенілу, гідроксилу, 4-6-членного гетероциклілу, 5-10-членного моноциклічного або біциклічного гетероарилу, (C_3-C_6) циклоалкілу, оксо, іміно, $-O(фенілу)$, $-C(O)R^g$, $-C(O)OR^e$, $-NHC(O)R^e$, $-C(O)NR^cR^d$, $-NR^aR^b$, $-S(O)R^eR^f$, $-S(O)_2R^f$, $-S(O)=NH(C_1-C_4)$ алкілу, $-S(O)NR^eR^f$ і $-S(O)_2NR^eR^f$, де згаданий (C_2-C_4) алкеніл і (C_1-C_4) алкіл, кожен необов'язково і незалежно заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^M , і де згаданий феніл, 5-10-членний моноциклічний або біциклічний гетероарил, (C_3-C_6) циклоалкіл і 4-6-членний гетероцикліл, кожен необов'язково і незалежно заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^F ;
 R^Y вибраний з галогену, (C_1-C_4) алкокси, галоген (C_1-C_4) алкокси, ціано, $-C(O)R^g$, $-C(O)OR^e$, $-NHC(O)R^e$, $-NR^aR^b$, $-S(O)R^eR^f$, $-S(O)_2R^f$, $-S(O)NR^eR^f$, $-S(O)=NH(C_1-C_4)$ алкілу, $-S(O)_2NR^eR^f$, гідроксилу, фенілу, 4-6-членного гетероциклілу і 5-10-членного моноциклічного або біциклічного гетероарилу, де згаданий феніл, 4-6-членний гетероцикліл і 5-10-членний моноциклічний або біциклічний гетероарил, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^X ;
кожен з R^J і R^M незалежно вибраний з галогену, (C_1-C_4) алкокси, галоген (C_1-C_4) алкокси, ціано, $-C(O)R^g$, $-C(O)OR^e$, $-NHC(O)R^e$, $-C(O)NR^cR^d$, $-NR^aR^b$, $-S(O)R^eR^f$, $-S(O)_2R^f$, $-S(O)NR^eR^f$, $-S(O)=NH(C_1-C_4)$ алкілу, $-S(O)_2NR^eR^f$, гідроксилу, фенілу, 4-6-членного гетероциклілу і 5-10-членного моноциклічного або біциклічного гетероарилу, де згаданий феніл, 4-6-членний гетероцикліл і 5-10-членний моноциклічний або біциклічний гетероарил, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^X ;
кожен з R^F , R^S , R^X і R^Z незалежно вибраний з галогену, ціано, (C_1-C_4) алкілу, галоген (C_1-C_4) алкілу, $-(C_1-C_4)$ алкіл (C_1-C_4) алкокси, гідрокси (C_1-C_4) алкілу, $-(C_1-C_4)$ алкілфенілу, (C_2-C_4) алкенілу, галоген (C_2-C_4) алкенілу, (C_2-C_4) алкінілу, галоген (C_2-C_4) алкінілу, (C_1-C_4) алкокси, галоген (C_1-C_4) алкокси, гідроксилу, оксо, іміно, фенілу, $-S(O)R^eR^f$, $-S(O)_2R^f$, $-S(O)=NH(C_1-C_4)$ алкілу, $-S(O)NR^eR^f$ і $-S(O)_2NR^eR^f$, $-C(O)OR^e$, $-NR^cC(O)R^e$, $-C(O)R^g$, $-C(O)NR^cR^d$ і $-NR^aR^b$, де згаданий феніл і згаданий феніл для групи $-(C_1-C_4)$ алкілфенілу, кожен необов'язково і незалежно заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з галогену, ціано, (C_1-C_{10}) алкілу, (C_2-C_{10}) алкенілу, (C_2-C_{10}) алкінілу, галоген (C_1-C_{10}) алкілу, (C_1-C_{10}) алкокси і галоген (C_1-C_{10}) алкокси, де згаданий (C_1-C_{10}) алкіл, (C_2-C_{10}) алкеніл і (C_2-C_{10}) алкініл, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 5-10-членним моноциклічним або біциклічним гетероарилом або 4-10-членним моноциклічним або біциклічним гетероциклілом, кожен зі згаданих 5-10-членного моноциклічного або біциклічного гетероарилу або 4-10-членного моноциклічного або біциклічного гетероциклілу необов'язково заміщений оксо або

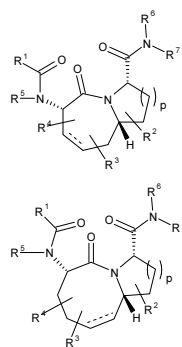
5-7-членним гетероциклілом, який необов'язково заміщений за допомогою від 1 до 2 оксо; і кожен з R^a , R^b , R^c , R^d , R^e , R^f , R^g і R^h незалежно вибраний з, наскільки це дозволяє валентність, водню, (C1-C4)алкілу, фенілу, (C3-C6)циклоалкілу, 4-6-членного гетероциклілу і 5-6-членного гетероарилу, де згаданий (C1-C4)алкіл необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^j і згаданий феніл, (C3-C6)циклоалкіл, 4-6-членний гетероцикліл і 5-6-членний гетероарил, кожен необов'язково незалежно заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з галогену, ціано, (C1-C4)алкілу, галоген(C1-C4)алкілу, (C1-C4)алкокси, галоген(C1-C4)алкокси, гідроксилу, фенілу і бензилу.

2. Сполука за п.1, де сполука має структурну Формулу II:

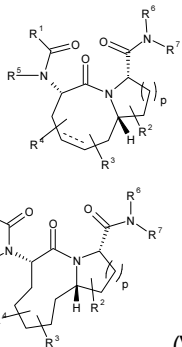


або її фармацевтично прийнятна сіль

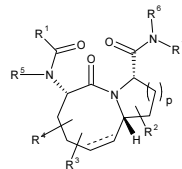
3. Сполука за п.1 або 2, де сполука має структурну Формулу III, IV, V або VII:



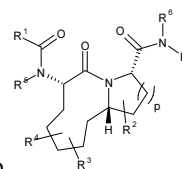
(III),



(IV),



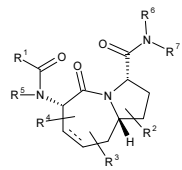
(V) або



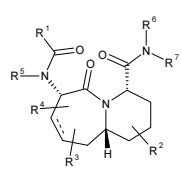
(VII); або

її фармацевтично прийнятна сіль.

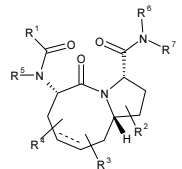
4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, де сполука має структурну Формулу VIII, VIII', IX, X, XI, XII або XIII:



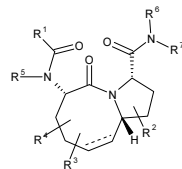
(VIII),



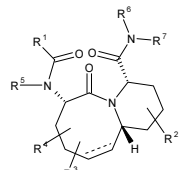
(VIII'),



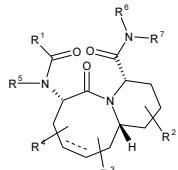
(IX),



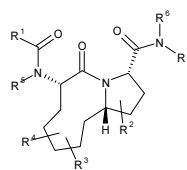
(X),



(XI),

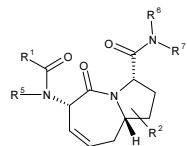


(XII) або

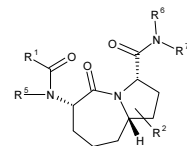


(XIII); або її фармацевтично прийнятна сіль.

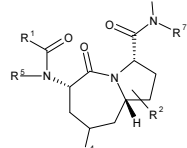
5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де сполука має структурну Формулу XIV, XV, XVI, XVI', XVII, XVIII, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII або XXVIII:



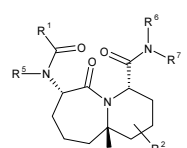
(XIV),



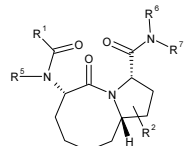
(XV),



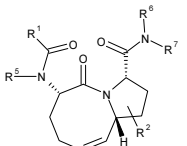
(XVI),



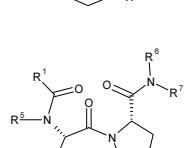
(XVI'),



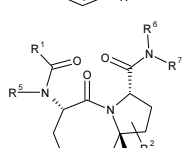
(XVII),



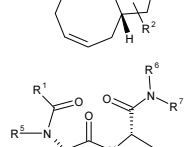
(XVIII),



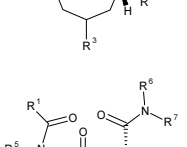
(XX),



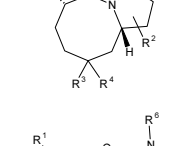
(XXI),



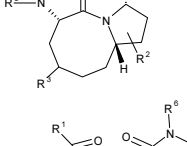
(XXII),



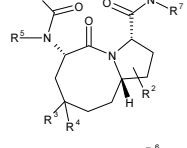
(XXIII),



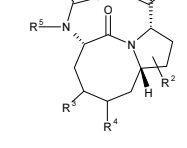
(XXIV),



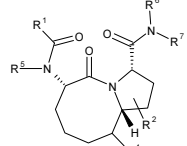
(XXV),



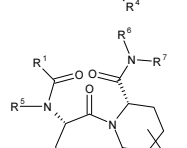
(XXVI),



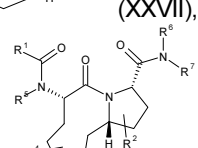
(XXVII),



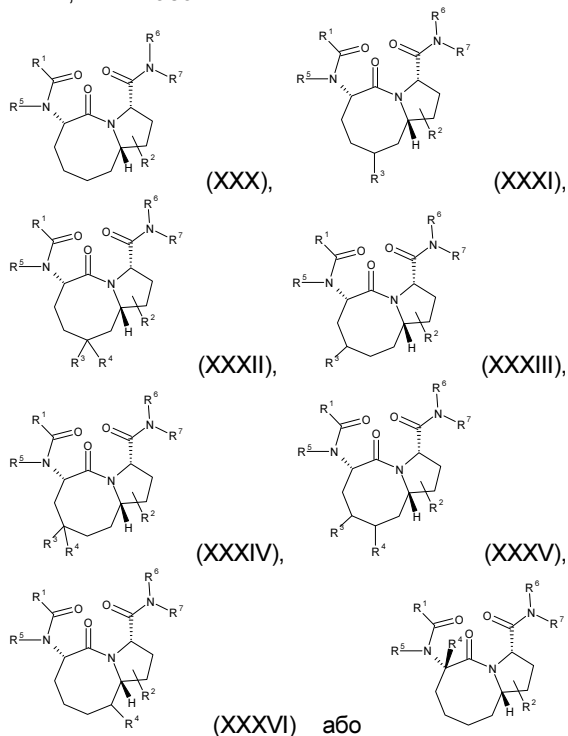
(XXVIII) або



(XXIX); або її фармацевтично прийнятна сіль.



6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де сполука має структурну Формулу XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI або XXVII:



7. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R³ вибраний з водню, (C₁-C₄)алкілу, гідроксилу, (C₁-C₄)алкокси, -(C₁-C₄)алкілфенілу і 4-6-членного гетероциклілу; або R³ і R⁴ взяті разом на тому ж самому атомі вуглецю, утворюють (C₃-C₆)циклоалкіл.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R⁴ вибраний з водню, (C₁-C₄)алкілу і гідроксилу; або R³ і R⁴ взяті разом на тому ж самому атомі вуглецю, утворюють (C₃-C₆)циклоалкіл.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R³ вибраний з водню, (C₁-C₂)алкілу, гідроксилу, (C₁-C₂)алкокси, бензилу і азетидинілу; або R³ і R⁴ взяті разом на тому ж самому атомі вуглецю, утворюють циклопропіл.

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R³ і R⁴ являють собою водень.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R² вибраний з водню і гідроксилу.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R² являє собою водень.

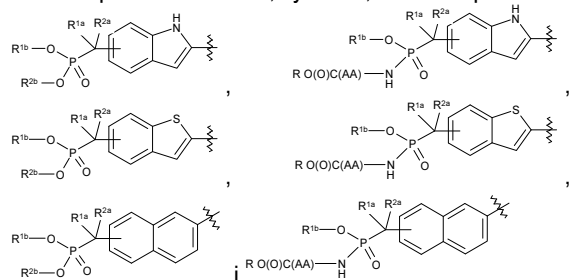
13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R⁵ являє собою водень.

14. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R¹ вибраний з 8-10-членного конденсованого біциклічного гетероарилу та арилу, кожен з яких заміщений -CR^{1a}R^{2a}P(O)-OR^{1b}OR^{2b} або -CR^{1a}R^{2a}P(O)[OR^{1b}][NH(AA)C(O)OR¹].

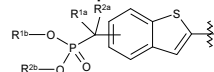
15. Сполука за будь-яким з пп. 1-14 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій, R¹ вибраний з бензотіофенілу, індолілу і нафталінілу, кожен з яких за-

міщений -CR^{1a}R^{2a}P(O)OR^{1b}OR^{2b} або -CR^{1a}R^{2a}P(O)-[OR^{1b}][NH(AA)C(O)OR¹].

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій, R¹ вибраний з



17. Сполука за будь-яким з пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій, R¹ являє собою



18. Сполука за будь-яким з пп. 1-17 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^{1a} являє собою водень і R^{2a} являє собою фтор або R^{1a} являє собою фтор і R^{2a} являє собою фтор.

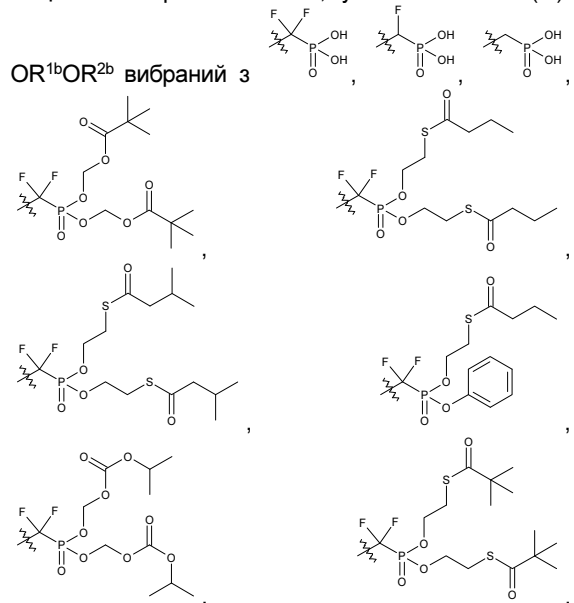
19. Сполука за будь-яким з пп. 1-18 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^{1a} і R^{2a} являють собою фтор.

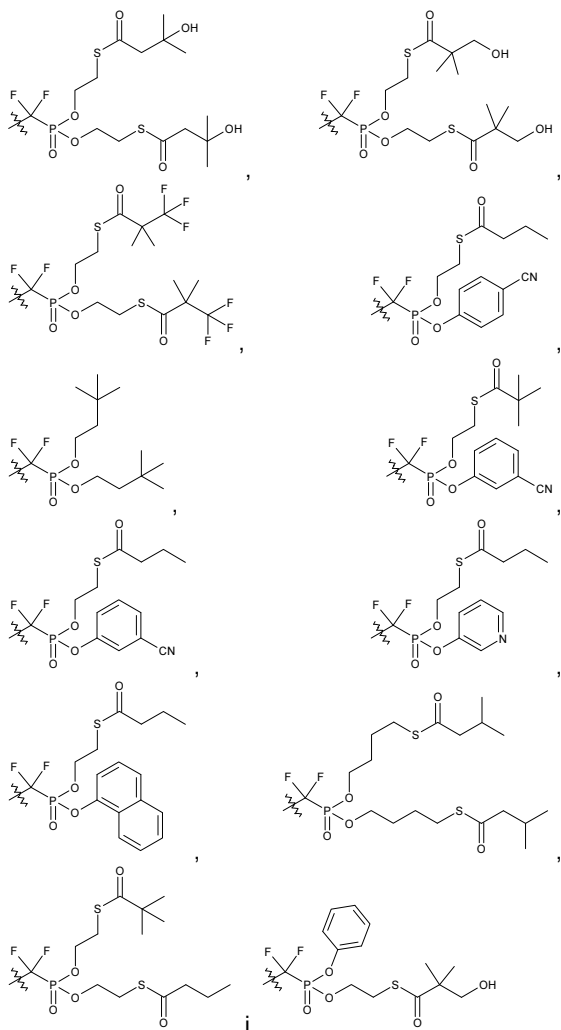
20. Сполука за будь-яким з пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій кожен з R^{1b} і R^{2b} незалежно вибраний з водню, (C₁-C₄)алкілу, -[(C₁-C₄)алкіл]-OC(O)-[(C₁-C₄)алкілу], -[(C₁-C₄)алкіл]-OC(O)-[(C₁-C₄)алкілу], -[(C₁-C₄)алкіл]-SC(O)-[(C₁-C₄)алкілу], -[(C₁-C₄)алкіл]-SC(O)-[галоген(C₁-C₄)алкілу], -[(C₁-C₄)алкіл]-SC(O)-[(C₁-C₄)алкіл]-ОН, фенілу, піридинілу і нафталінілу, де згаданий феніл, піридиніл і нафталініл, кожен необов'язково і незалежно заміщений ціаном.

21. Сполука за будь-яким з пп. 1-20 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^{1b} і R^{2b} кожен являють собою -[(C₁-C₄)алкіл]-OC(O)-[(C₁-C₄)алкіл].

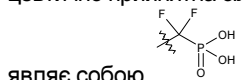
22. Сполука за будь-яким з пп. 1-20 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^{1b} і R^{2b} являють собою водень.

23. Сполука за будь-яким з пп. 1-17 і 20 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій -CR^{1a}R^{2a}P(O)-





24. Сполука за будь-яким з пп. 1-17 і 20 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій $-\text{CR}^{1a}\text{R}^{2a}\text{P}(\text{O})\text{OR}^{1b}\text{OR}^{2b}$



являє собою

25. Сполука за будь-яким з пп. 1-24 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій $-\text{NH}[\text{AA}]\text{C}(\text{O})\text{OR}^T$ являє собою $-\text{NHC}(\text{R}')(\text{R})\text{C}(\text{O})\text{R}^T$ або $-\text{NHC}(\text{R}')(\text{R})\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{R}^T$, де R' являє собою водень, $(\text{C}_1\text{--}\text{C}_3)$ алкіл або $(\text{C}_1\text{--}\text{C}_3)$ алкіл $(\text{C}_1\text{--}\text{C}_3)$ алкокси і R вибраний з водню, метилу, ізопропілу, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-(\text{CH}_2)_2\text{SCH}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)(\text{CH}_2\text{CH}_3)$, CH_2OH , $-\text{CH}(\text{OH})(\text{CH}_3)$, CH_2SH , $-\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$, $-(\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$, бензилу, p -гідроксибензилу, $-\text{CH}_2$ (індолілу), $-(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$, $-(\text{CH}_2)_3\text{NHC}(=\text{NH}_2)\text{NH}_2$, $-\text{CH}_2$ (імідазолілу), $-(\text{CH}_2)\text{COOH}$ і $-(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$; або R взятий разом з атомом азоту у $-\text{NHC}(\text{R}')(\text{R})\text{C}(\text{O})\text{R}^T$ або $-\text{NHC}(\text{R}')(\text{R})\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{R}^T$ утворює піролідинілове кільце.

26. Сполука за будь-яким з пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^7 вибраний з $(\text{C}_1\text{--}\text{C}_4)$ алкілу, фенілу, 5- або 6-членного моноциклічного гетероциклілу, 9- або 10-членного конденсованого біциклічного гетероциклілу, 5- або 6-членного моноциклічного гетероарилу і 9- або 10-членного конденсованого біциклічного гетероарилу, де згаданий $(\text{C}_1\text{--}\text{C}_4)$ алкіл необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^Y і згаданий феніл, 5- або 6-членний моноциклічний гетероциклілу, 9-

або 10-членний конденсований біциклічний гетероциклілу, 5- або 6-членний моноциклічний гетероарил і 9- або 10-членний конденсований біциклічний гетероарил, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^Z .

27. Сполука за будь-яким з пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^Y вибраний з $(\text{C}_1\text{--}\text{C}_4)$ алкілу, фенілу, піролідинілу, тіохроманілу, дигідробензо[*b*]тіофенілу, піридинілу, індазолілу, циннолінілу і хінолінілу, де згаданий $(\text{C}_1\text{--}\text{C}_4)$ алкіл необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^Y і згаданий феніл, піролідинілу, тіохроманілу, дигідробензо[*b*]тіофенілу, піридинілу, індазолілу, циннолінілу і хінолінілу, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^Z .

28. Сполука за будь-яким з пп. 1-27 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^Y вибраний з галогену, гідроксилу, фенілу, 4-6-членного гетероциклілу і 5-10-членного моноциклічного або біциклічного гетероарилу, де згаданий феніл, 4-6-членний гетероциклілу і 5-10-членний моноциклічний або біциклічний гетероарил, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^X .

29. Сполука за будь-яким з пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^Y вибраний з галогену, гідроксилу, 4-6-членного гетероциклілу і 5-10-членного моноциклічного або біциклічного гетероарилу, де згаданий 4-6-членний гетероциклілу і 5-10-членний моноциклічний або біциклічний гетероарил, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^X .

30. Сполука за будь-яким з пп. 1-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^Y вибраний з гідроксилу, фенілу, імідазолілу, 1,2-дигідропіридинілу, піридинілу і піразоло[3,4-*b*]піридинілу, де згаданий феніл, імідазолілу, 1,2-дигідропіридинілу, піридинілу і піразоло[3,4-*b*]піридинілу, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^X .

31. Сполука за будь-яким з пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^Y вибраний з гідроксилу, імідазолілу, 1,2-дигідропіридинілу, піридинілу і піразоло[3,4-*b*]піридинілу, де згаданий феніл, імідазолілу, 1,2-дигідропіридинілу, піридинілу і піразоло[3,4-*b*]піридинілу, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^X .

32. Сполука за будь-яким з пп. 1-31 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^Z вибраний з фенілу, $-\text{C}(\text{O})(\text{C}_1\text{--}\text{C}_4)$ алкілу, гідроксилу, $(\text{C}_1\text{--}\text{C}_4)$ алкілу, галогену, ціано і $(\text{C}_1\text{--}\text{C}_4)$ алкокси.

33. Сполука за будь-яким з пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^6 і R^7 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 4-6-членний моноциклічний гетероциклілу, 7-13-членний спіробіциклічний гетероциклілу або 9-10-членний конденсований біциклічний гетероциклілу, кожен з яких необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^Q .

34. Сполука за будь-яким з пп. 1-25 і 33 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^6 і R^7 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють піролідинілу, азетидинілу, піперазинілу, 5-окса-2,6-діазспіро[3.4]окт-6-енілу, 6-тіа-2,7-діазспіро[3.4]октанілу, 2-тіа-6-азаспіро[3.3]гептанілу, 4-азаспіро[2.4]гептанілу,

спіро[індолін-3,3'-піролідиніл] або 1,2,3,4,5,6-гексагідро-2,6-нафтиридиніл, кожен з яких необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^Q .

35. Сполука за будь-яким з пп. 1-25, 33 і 34 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^6 і R^7 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють піролідініл або азетидиніл, кожен з яких необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^Q .

36. Сполука за будь-яким з пп. 1-35 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^Q вибраний з галогену, (C_2-C_4) алкенілу, (C_1-C_4) алкілу, ціано, фенілу, гідрокси, 4-6-членного гетероциклілу, 5-10-членного моноциклічного або біциклічного гетероарилу, (C_3-C_6) циклоалкілу, оксо, іміно, $-O(\text{фенілу})$, $-C(O)R^9$, $-NHC(O)R^9$, $-S(O)=NH(C_1-C_4)$ алкілу і $-S(O)_2NR^9R^f$, де згаданий (C_2-C_4) алкеніл і (C_1-C_4) алкіл, кожен необов'язково і незалежно заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^M , і де згаданий феніл, 4-6-членний гетероцикліл, 5-10-членний моноциклічний або біциклічний гетероарил і (C_3-C_6) циклоалкіл, кожен необов'язково і незалежно заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^F .

37. Сполука за будь-яким з пп. 1-36 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^Q вибраний з галогену, (C_2-C_4) алкенілу, (C_1-C_4) алкілу, ціано, фенілу, гідрокси, морфолінілу, дигідропіридинілу, тетрагідро-2H-тіопіранілу, піридинілу, піролілу, піразолілу, імідазолілу, оксазолілу, триазолілу, індазолілу, бензоімідазолілу, піразоло[3,4-b]піридинілу, циклогексилу, циклопропілу, оксо, іміно, $-O(\text{фенілу})$, $-C(O)R^9$, $-NHC(O)R^9$, $-S(O)=NH(C_1-C_4)$ алкілу і $-S(O)_2NR^9R^f$, де згаданий (C_2-C_4) алкеніл і (C_1-C_4) алкіл, кожен необов'язково і незалежно заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^M , і де згаданий феніл, морфолініл, дигідропіридиніл, тетрагідро-2H-тіопіраніл, піридиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл, оксазоліл, триазоліл, індазоліл, бензоімідазоліл, піразоло[3,4-b]піридиніл, циклогексил і циклопропіл, кожен необов'язково і незалежно заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^F .

38. Сполука за будь-яким з пп. 1-37 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^M вибраний з 4-6-членного гетероциклілу, 5-6-членного моноциклічного гетероарилу, $-S(O)=NH(C_1-C_4)$ алкілу, ціано і фенілу, де згаданий 4-6-членний гетероцикліл, 5-6-членний моноциклічний гетероарил і феніл, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^X .

39. Сполука за будь-яким з пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^M вибраний з тетрагідропіранілу, піразолілу, $-S(O)=NH(C_1-C_4)$ алкілу, ціано і фенілу, де згаданий тетрагідропіраніл, піразоліл і феніл, кожен необов'язково заміщений, наскільки це дозволяє валентність, 1-3 групами, вибраними з R^X .

40. Сполука за будь-яким з пп. 1-39 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^X вибраний з (C_1-C_4) алкілу, (C_1-C_4) алкокси і оксо.

41. Сполука за будь-яким з пп. 1-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^F вибраний з галогену, (C_1-C_4) алкілу, гідрокси (C_1-C_4) алкілу, (C_1-C_4) алкокси, (C_2-C_4) алкінілу, ціано, оксо і іміно.

42. Сполука за будь-яким з пп. 1-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій R^9 вибраний з (C_1-C_4) алкілу, морфолінілу, імідазолілу, бензилу і циклопропілу.

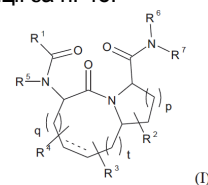
43. Сполука за будь-яким з пп. 1-42 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій кожен з R^e і R^f незалежно вибраний з (C_1-C_4) алкілу і галоген (C_1-C_4) алкілу.

44. Сполука за будь-яким з пп. 1-43 або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій кожен з R^c і R^d незалежно вибраний з водню і (C_1-C_4) алкілу.

45. Сполука за п. 1, де сполука вибрана з будь-якої зі Сполук від 1 до 1127 або її фармацевтично прийнятна сіль.

46. Фармацевтично прийнятна композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-45 або її фармацевтично прийнятну сіль; та фармацевтично прийнятний носій.

47. Спосіб лікування стану, що реагує на модуляцію STAT3 або STAT6 у суб'єкта, що включає введення зазначеному суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-45 або її фармацевтично прийнятної солі або фармацевтично прийнятної композиції за п. 46.



основі побічного продукту, вибираються з агломератного пилю, сталеливарних шлаків або пилю, шлаків або пилю від плавлення металу, шлаку вторинної металургії, шлаку електродугової печі, шлаку базової кисневої печі, прокатної окалини або будь-якої їх комбінації.

3. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому, що зазначений матеріал на основі побічних продуктів додатково містить більше 20 % мас. заліза, причому, щонайменше частина зазначеного заліза, знаходиться в окисненій формі.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому зазначені шлакоутворювальні агенти, вибираються з щонайменше одного з CaO, вапна, глинозему, оксиду марганцю, алюмініосилікатів або будь-якої їх комбінації.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому матеріал на основі сталеливарного або чавуноливарного побічного матеріалу подається в брикетах або гранулах.

6. Спосіб за п. 5, в якому зазначені брикети або гранули готуються за такими способами:

а. подрібнення сталеливарних або чавуноливарних побічних продуктів,

б. просіювання подрібнених сталеливарних або чавуноливарних побічних продуктів,

с. змішування продуктів сталеливарних або чавуноливарних побічних продуктів у відповідних кількостях для досягнення цільового складу матеріалу на основі сталеливарних або чавуноливарних побічних продуктів,

д. брикетування або грануляція одержаної суміші.

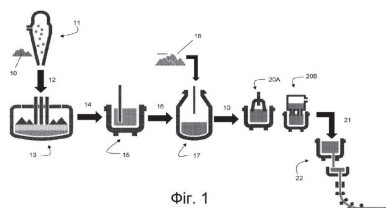
7. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в яких вуглецевмісний матеріал додатково подається в плавильну установку (13).

8. Спосіб за п. 7, в якому зазначений вуглецевмісний матеріал, додається у кількості, достатній для досягнення кінцевого вмісту вуглецю від 4,0 до 4,5 % мас. заліза в ливарному чавуні (14).

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому перед завантаженням в зазначену плавильну піч (13), зазначений продукт DRI виготовляється з допомогою відновного газу, який містить щонайменше 50 % об. водню.

10. Спосіб виготовлення сталі, в якому ливарний чавун виготовлений за будь-яким з пп. 1-9, передається із зазначеної плавильної печі (13) в конвертер (17), причому вміст вуглецю в зазначеному ливарному чавуні потім знижується до значення нижче 2,1 % мас. шляхом продування киснем для одержання рідкої сталі.

11. Спосіб виготовлення сталі за п. 10, в якому брухт чорного металу (18) додається до зазначеного ливарного чавуну в зазначеному конвертері (17) і розплавляється.



Фіг. 1

C 22

(21) а 2025 00798

(22) 01.08.2023

(51) МПК

C22C 21/10 (2006.01)

C23C 2/12 (2006.01)

C22C 21/08 (2006.01)

(31) РСТ/В2022/057250

(32) 04.08.2022

(33) ВВ

(85) 24.02.2025

(86) РСТ/В2023/057778, 01.08.2023

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Бросар Максим (FR), Мачадо Аморім Тьяго (FR), Фельтін Паскаль (FR)

(54) СТАЛЕВИЙ ЛИСТ ІЗ ВІДПОВІДНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ПІСЛЯ ЗАГАРТУВАННЯ ПІД ПРЕСОМ, І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Сталевий лист з металевим покриттям, яке містить у масових відсотках 7,5-9,0 % цинку, 1,1-4,0 % кремнію, 1,1-8,0 % магнію, до 3,0 % заліза, необов'язкові елементи, вибрані з Pb, Ni, Zr або Hf, причому масовий вміст кожного елемента становить менше 0,3 %, необов'язково до 100 част./млн кальцію і до 0,02 % немінучих домішок, решту становить алюміній, а сумарна вага зазначеного металевого покриття становить 50-500 г/м² на обох сторонах зазначеного сталевго листа.

2. Сталевий лист за п. 1, в якому зазначене металеве покриття містить у масових відсотках 7,5-9,0 % цинку, 2,0-4,0 % кремнію, 1,1-4,0 % магнію, до 3,0 % заліза і необов'язкові елементи, вибрані з Pb, Ni, Zr або Hf, причому масовий вміст кожного елемента становить менше 0,3 %, необов'язково до 100 част./млн кальцію і до 0,01 % немінучих домішок, решту становить алюміній.

3. Сталевий лист за пп. 1 або 2, в якому сумарна вага зазначеного покриття становить 80-150 г/м² на обох сторонах зазначеного сталевго листа.

4. Спосіб виготовлення загартованої деталі, покритої антикорозійним покриттям, який включає такі стадії:

А) приготування сталевго листа з покриттям за пп. 1-3,

В) різання покритого сталевго листа для одержання заготовки,

С) термічну обробку заготовки при температурі 840-950 °С для одержання повністю аустенітної мікроструктури сталі,

Д) переміщення заготовки в прес-форму,

Е) загартування заготовки під пресом для одержання деталі,

Ф) охолодження деталі, одержаної на стадії Е), для одержання загартованої під пресом деталі.

5. Загартована під пресом сталева деталь з покриттям, одержана шляхом загартування під пресом сталевго листа з покриттям за пп. 1-3, причому на зовнішній поверхні зазначеного покриття розташований поверхневий шар оксиду, причому цей шар оксиду містить 20-60 % мас. цинку на товщині 1,5 мкм від зовнішньої поверхні деталі з покриттям.

6. Загартована під пресом сталева деталь з покриттям за п. 5, в якій шар оксиду містить 25-50 % мас. цинку.

7. Загартована під пресом сталева деталь з покриттям за пп. 5 або 6, в якій мікроструктура зазначеної загартованої під пресом деталі включає в об'ємних частках щонайменше 95 % мартенситу.

8. Загартована під пресом сталева деталь з покриттям за пп. 5 або 6, в якій мікроструктура зазначеної загартованої під пресом деталі включає в об'ємних частках щонайменше 50 % мартенситу і менше 40 % бейніту.

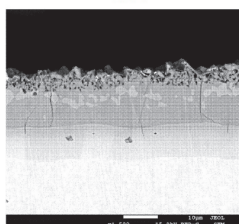
9. Загартована під пресом сталева деталь з покриттям за пп. 5 або 6, причому мікроструктура зазначеної загартованої під пресом деталі включає 5-20 % мартенситу, до 10 % бейніту і щонайменше 75 % рівновісного фериту.

10. Застосування деталі за будь-яким з пп. 5-9 у виготовленні автотранспортного засобу.

11. Застосування деталі за п. 10 для виготовлення деталей, розташованих у вологій зоні автотранспортного засобу.

12. Застосування деталі за п. 11 для виготовлення щонайменше однієї деталі, вибраної з: передньої напрямної, поперечини сидіння, бічної напрямної, поперечини панелі приладів, переднього посилення підлоги, задньої поперечини підлоги, задньої напрямної, центральної стійки, дверної проїми, переднього сидіння.

Фіг. 1



0,1 % ≤ Cr ≤ 0,5 %;
0,2 % ≤ Mo ≤ 0,6 %;
0,001 % ≤ Nb ≤ 0,1 %;
0 % ≤ Si ≤ 0,09 %;
0 % ≤ P ≤ 0,09 %;
0 % ≤ N ≤ 0,09 %;

І не обов'язково один або кілька з таких елементів:

0,001 % ≤ Ti ≤ 0,1 %;
0,0005 % ≤ B ≤ 0,005 %;
0 % ≤ V ≤ 0,1 %;
0 % ≤ Ni ≤ 1 %;
0 % ≤ Cu ≤ 1 %;
0 % ≤ Sn ≤ 0,1 %;
0 % ≤ Pb ≤ 0,1 %;
0 % ≤ Sb ≤ 0,1 %;
0,001 % ≤ Ca ≤ 0,01 %;

решта композиції складається з заліза і немінучих домішок, спричинених переробкою, а мікроструктура зазначеної сталі складається у відсотках від відпущеного мартенситу 80-94 % і свіжого мартенситу 6-20 %.

2. Лист мартенситної сталі за п. 1, склад якого містить 0,25-0,5 % кремнію.

3. Лист мартенситної сталі за п. 1 або 2, склад якого містить 0,08-0,11 % вуглецю.

4. Лист мартенситної сталі за будь-яким з пп. 1-3, склад якого містить 2,0-2,4 % марганцю.

5. Лист мартенситної сталі за будь-яким з пп. 1-4, в якому кількість свіжого мартенситу становить 6-18 %.

6. Лист мартенситної сталі за будь-яким з пп. 1-5, причому зазначений лист має коефіцієнт збільшення отвору 40 % або більше.

7. Спосіб виготовлення листа мартенситної сталі, який включає такі послідовні етапи:

- забезпечення наявності сталі з композицією за будь-яким з пп. 1-4;

- повторне нагрівання зазначеного напівфабрикату до температури 1000-1280 °C;

- прокатку зазначеного напівфабрикату в аустенітному діапазоні, в якому температура закінчення гарячої прокатки становить від Ac3 до Ac3+100 °C для одержання сталевих гарячекатаного листа;

- охолодження листа зі швидкістю охолодження щонайменше 10 °C/c до температури змотування, яка нижче 675 °C; і змотування зазначеного гарячекатаного листа;

- охолодження зазначеного гарячекатаного листа до кімнатної температури;

- необов'язкове виконання процесу видалення окалини на зазначеному гарячекатаному сталевому листі;

- необов'язковий відпал гарячекатаного сталевих листа;

- необов'язкове виконання процесу видалення окалини на зазначеному гарячекатаному сталевому листі;

- холодну прокатку зазначеного сталевих гарячекатаного листа зі ступенем обтіснення CR 35-90 % для одержання холоднокатаного сталевих листа;

- потім нагрівання зазначеного сталевих листа від кімнатної температури до температури від AC3+100 °C, зі швидкістю нагрівання HR1 щонайменше 1 °C/c; і витримування при цій температурі протягом 10-500 с;

- подальше охолодження зазначеного сталевих листа, починаючи від температури Tsoak до темпера-

(21) а 2025 01039
(22) 12.08.2022

(51) МПК (2025.01)
C22C 38/38 (2006.01)
C22C 38/22 (2006.01)
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01)
C22C 38/26 (2006.01)
C22C 38/28 (2006.01)
C22C 38/32 (2006.01)
C21D 9/46 (2006.01)
C21D 8/02 (2006.01)
C21D 6/00
C21D 1/18 (2006.01)
C21D 1/22 (2006.01)

(85) 11.03.2025

(86) РСТ/В2022/057528, 12.08.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Фан Дунвей (US), Єллакара Ранга Нікіл Вінаїк (US)

(54) ХОЛОДНОКАТАНА МАРТЕНСИТНА СТАЛЬ ТА СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Лист мартенситної сталі, яка містить такі елементи, з вмістом, вираженим у масових відсотках:

0,07 % ≤ C ≤ 0,12 %;
1,9 % ≤ Mn ≤ 2,5 %;
0,2 % ≤ Si ≤ 0,6 %;
0,01 % ≤ Al ≤ 0,1 %;

тури T1 від MS до MS-100 °C, зі швидкістю охолодження CR1 1-150 °C/c;

- потім витримування холоднокатаного сталевго листа при температурі T1 протягом 5-100 с;

- потім повторне нагрівання зазначеного холодного сталевго листа зі швидкістю щонайменше 1 до швидкості відпускання T_{temper} 400-550 °C і витримування при цій температурі протягом 10-600 с;

- потім охолодження до кімнатної температури зі швидкістю охолодження щонайменше 1 °C/c для одержання листа мартенситної сталі.

8. Спосіб за п. 7, в якому зазначена температура змотування становить 475-675 °C.

9. Спосіб за п. 7 або 8, в якому T_{soak} становить від As3 до As3+50 °C.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 7-9, в якому CR1 становить 20-120 °C/c.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 7-10, в якому T1 від Ms до Ms-70 °C.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 7-11, в якому холоднокатаний сталевий лист витримують при температурі T1 протягом 5-50 с.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 7-12, в якому швидкість нагрівання до температури T_{temper} становить щонайменше 2 °C/c.

14. Спосіб за пп. 7-13, в якому T_{temper} становить 420-500 °C.

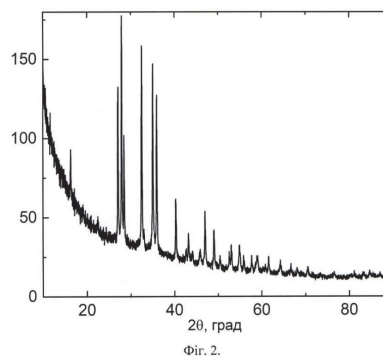
15. Застосування сталевго листа за будь-яким з пп. 1-6, або сталевго листа, виготовленого способом за будь-яким з пп. 7-14, для виготовлення конструктивної деталі транспортного засобу.

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОННОЇ ФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Гомоннай Олександр Васильович (UA), Погодін Артем Ігорович (UA), Роман Іван Юрійович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ТВЕРДИХ РОЗЧИНІВ СКЛАДУ $Ag_3As_{0.8}Sb_{0.2}S_3$ МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ - РОЗЧИНУ

(57) Спосіб вирощування твердого розчину складу $Ag_3As_{0.8}Sb_{0.2}S_3$ методом спрямованої кристалізації з розплаву - розчину, що включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул із попередньо синтезованих тернарних сульфідів Ag_3AsS_3 та Ag_3SbS_3 взятими у стехіометричних співвідношеннях, зі швидкістю 100 K/год. до температури 810 K і витримкою при цій температурі упродовж 72 год. для гомогенізації розплаву одержаної шихти, який відрізняється тим, що здійснюють подальше вирощування монокристалів зі швидкістю 0,1 мм/год., у вакуумованих кварцових ампулах методом спрямованої кристалізації з розплаву при температурі 810 K протягом 48 год. далі проводять відпал при температурі 623 K протягом 420 год., після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 5 K/год.



С 30

(21) а 2024 05809
(22) 09.12.2024

(51) МПК (2025.01)
С30В 30/00
С30В 13/00
С30В 13/04 (2006.01)

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

(21) а 2024 04960

(22) 03.08.2018

(51) МПК

E02F 9/28 (2006.01)

(31) 62/542,079

(32) 07.08.2017

(33) US

(31) 16/052,741

(32) 02.08.2018

(33) US

(62) а 2020 00702, 03.08.2018

(71) ХЕНСЛЕЙ ІНДАСТРІС, ІНК. (US)

(72) Якубісін Джон Скотт (US), Ауг Кейт Даніел (US), Білал Мохамад Йоссеф (US)

(54) КОНСТРУКЦІЯ СТАБІЛІЗАТОРА ДЛЯ УСТАТКУВАННЯ, ЩО МАЄ НІЖ

(57) 1. Конструкція стабілізатора для устаткування, що має ніж, яка містить: подовжену основну частину корпусу, яка містить:

верхню частину, виконану з можливістю зачеплення з верхньою поверхнею ножа, причому верхня частина містить звернені назовні бічні поверхні, що визначають першу ширину верхньої частини; і передню частину, виконану з можливістю зачеплення з закругленою поверхнею ножа, причому передня частина містить:

звернену вперед закруглену поверхню, що має радіус закруглення; і звернену назад закруглену поверхню, що має форму для упирання в закруглену поверхню ножа, причому звернена назад закруглена поверхня має інший радіус закруглення ніж звернена вперед закруглена поверхня, причому торцевий кінець передньої частини має розмір, щоб закінчуватися поблизу закругленої поверхні ножа.

2. Конструкція стабілізатора за п. 1, яка відрізняється тим, що перша ширина верхньої частини є незмінною вздовж довжини верхньої частини.

3. Конструкція стабілізатора за п. 1, яка відрізняється тим, що звернені назовні бічні поверхні є по суті паралельними.

4. Конструкція стабілізатора за п. 1, яка відрізняється тим, що передня частина містить верхню частину і нижню частину, і причому радіальна товщина верхньої частини більша за радіальну товщину нижньої частини.

5. Конструкція стабілізатора за п. 1, яка додатково містить задню частину стабілізатора, розташовану окремо від основної частини корпусу.

6. Конструкція стабілізатора за п. 5, яка відрізняється тим, що основна частина корпусу виконана з можливістю розташування перед анкерним отвором в ножі, і причому задня частина стабілізатора виконана з можливістю розташування окремо від основної частини корпусу і розташована за анкерним отвором.

7. Конструкція стабілізатора за п. 1, яка додатково містить нижню частину стабілізатора, окремо від основної частини корпусу і виконану з можливістю зачеплення з нижньою поверхнею ножа.

8. Конструкція стабілізатора за п. 7, яка відрізняється тим, що нижня частина стабілізатора містить звернені всередину бічні поверхні, виконані з можливістю упирання у звернені назовні бічні поверхні адаптера, коли нижня частина стабілізатора з'єднана з нижньою поверхнею ножа.

9. Конструкція стабілізатора за п. 7, яка відрізняється тим, що нижня частина стабілізатора містить задню частину стабілізатора та передню частину стабілізатора, причому задня частина стабілізатора відділена від передньої частини стабілізатора.

10. Конструкція стабілізатора за п. 1, яка відрізняється тим, що проксимальний кінець верхньої частини навпроти передньої частини має закруглену крайку.

11. Конструкція стабілізатора за п. 1, яка відрізняється тим, що передня частина додатково містить: з'єднувальну секцію;

перший зубець, що проходить від з'єднувальної секції; і другий зубець, що проходить від з'єднувальної секції, причому звернена вперед закруглена поверхня і звернена назад закруглена поверхня проходять через перший зубець, другий зубець і з'єднувальну секцію.

12. Конструкція стабілізатора за п. 1, яка відрізняється тим, що верхня частина додатково містить задню верхню поверхню і передню верхню поверхню, причому задня верхня поверхня і передня верхня поверхня розташовані між передньою частиною і заднім кінцем верхньої частини, причому передня верхня поверхня розташована під нахилом донизу відносно задньої верхньої поверхні.

13. Конструкція стабілізатора для устаткування, що має ніж, яка містить: подовжену основну частину корпусу, яка містить:

верхню частину, виконану з можливістю зачеплення з верхньою поверхнею ножа, причому верхня частина містить звернені назовні бічні поверхні; і передню частину, виконану з можливістю зачеплення з закругленою поверхнею ножа, причому передня частина містить:

звернену вперед закруглену поверхню;

звернену назад закруглену поверхню;

з'єднувальну секцію;

перший зубець, що проходить від з'єднувальної секції; і другий зубець, що проходить від з'єднувальної секції, причому звернена вперед закруглена поверхня і звернена назад закруглена поверхня проходять через перший зубець, другий зубець і з'єднувальну секцію,

причому торцевий кінець передньої частини має розмір, щоб закінчуватися поблизу закругленої поверхні ножа.

14. Конструкція стабілізатора за п. 13, яка відрізняється тим, що звернена назад закруглена поверхня має інше закруглення, ніж звернена вперед закруглена поверхня.

15. Конструкція стабілізатора за п. 13, яка відрізняється тим, що передня частина містить верхню частину і нижню частину, і причому радіальна товщина верхньої частини більша за радіальну товщину нижньої частини.

16. Конструкція стабілізатора за п. 13, яка додатково містить задню частину стабілізатора, причому основна частина корпусу виконана з можливістю розташування перед анкерним отвором в ножі, і причому задня частина стабілізатора виконана з можливістю розташування за анкерним отвором.

17. Конструкція стабілізатора для устаткування, що має ніж, яка містить: подовжену основну частину корпусу, яка містить:

верхню частину, виконану з можливістю зачеплення з верхньою поверхнею ножа, причому верхня частина містить звернені назовні бічні поверхні, задню верхню поверхню та передню верхню поверхню; і передню частину, виконану з можливістю зачеплення з закругленою поверхнею ножа, причому передня частина містить:

звернену вперед закруглену поверхню; і

звернену назад закруглену поверхню,

причому торцевий кінець передньої частини має розмір, щоб закінчуватися поблизу закругленої поверхні ножа,

причому задня верхня поверхня верхньої частини і передня верхня поверхня верхньої частини розташовані між передньою частиною і заднім кінцем верхньої частини, і причому передня верхня поверхня розташована під нахилом донизу відносно задньої верхньої поверхні.

18. Конструкція стабілізатора за п. 17, яка відрізняється тим, що звернена назад закруглена поверхня має інше закруглення, ніж звернена вперед закруглена поверхня.

19. Конструкція стабілізатора за п. 17, яка відрізняється тим, що передня частина містить верхню частину і нижню частину, і причому радіальна товщина верхньої частини більша за радіальну товщину нижньої частини.

20. Конструкція стабілізатора за п. 17, яка додатково містить задню частину стабілізатора, причому основна частина корпусу виконана з можливістю розташування перед анкерним отвором у ножі, і причому задня частина стабілізатора виконана з можливістю розташування за анкерним отвором.

21. Конструкція стабілізатора для устаткування, що має ніж з передньою крайкою, яка містить:

множину частин стабілізатора, виконаних з можливістю зачеплення з нижньою поверхнею ножа, причому кожна частина стабілізатора з множини частин стабілізатора містить звернену всередину бічну поверхню, виконану з можливістю упирання у відповідні звернені назовні бічні поверхні адаптера, коли конструкція стабілізатора з'єднана з нижньою поверхнею ножа,

причому перша частина стабілізатора з множини частин стабілізатора віддалена від передньої крайки ножа і розташована ближче до неї, ніж друга частина стабілізатора з множини частин стабілізатора, причому звернена всередину бічна поверхня першої частини стабілізатора розташована паралельно зверненій всередину бічній поверхні другої частини стабілізатора, і при цьому звернені всередину бічні поверхні першої і другої частин стабілізатора розташовані поблизу першої сторони анкерного отвору в ножі, причому третя частина стабілізатора з множини частин стабілізатора віддалена від передньої крайки ножа і розташована ближче до неї, ніж четверта час-

тина стабілізатора з множини частин стабілізатора, причому звернена всередину бічна поверхня третьої частини стабілізатора розташована паралельно зверненій всередину бічній поверхні четвертої частини стабілізатора, і при цьому звернені всередину бічні поверхні третьої і четвертої частин стабілізатора розташовані поблизу другої сторони анкерного отвору в ножі, причому друга сторона навпроти першої сторони.

22. Конструкція стабілізатора за п. 21, яка відрізняється тим, що передня поверхня першої частини стабілізатора паралельна передній поверхні третьої частини стабілізатора.

23. Конструкція стабілізатора за п. 21, яка відрізняється тим, що задня поверхня першої частини стабілізатора паралельна задній поверхні третьої частини стабілізатора.

24. Конструкція стабілізатора за п. 21, яка відрізняється тим, що передня поверхня другої частини стабілізатора паралельна передній поверхні четвертої частини стабілізатора.

25. Конструкція стабілізатора за п. 21, яка відрізняється тим, що перша і третя частини стабілізатора виконані з можливістю розташування перед анкерним отвором в ножі.

26. Конструкція стабілізатора за п. 21, яка додатково містить задню частину стабілізатора, окрему від конструкції стабілізатора і виконану з можливістю зачеплення з верхньою поверхнею ножа.

27. Конструкція стабілізатора за п. 26, яка відрізняється тим, що задня частина стабілізатора виконана з можливістю розташування за анкерним отвором.

28. Конструкція стабілізатора за п. 21, яка додатково містить передню частину стабілізатора, окрему від конструкції стабілізатора і виконану з можливістю зачеплення з верхньою поверхнею ножа.

29. Конструкція стабілізатора за п. 28, яка відрізняється тим, що передня частина стабілізатора виконана з можливістю розташування перед анкерним отвором в ножі.

30. Конструкція стабілізатора за п. 29, яка відрізняється тим, що передня частина стабілізатора містить: верхню частину, виконану з можливістю зачеплення з верхньою поверхнею ножа; і передню частину, виконану з можливістю зачеплення з закругленою поверхнею ножа,

причому торцевий кінець передньої частини має розмір, щоб закінчуватися поблизу закругленої поверхні ножа.

31. Конструкція стабілізатора для устаткування, що має ніж з анкерним отвором, причому конструкція стабілізатора виконана з можливістю розташування на верхній поверхні ножа за анкерним отвором в ножі, при цьому конструкція стабілізатора містить:

звернену вперед поверхню

звернену назад поверхню, паралельну зверненій вперед поверхні; і

звернені назовні бічні поверхні, що визначають ширину конструкції стабілізатора, причому конструкція стабілізатора виконана з можливістю розміщення віддалено від передньої частини стабілізатора, розташованої перед анкерним отвором, причому передня частина стабілізатора містить:

верхню частину, виконану з можливістю зачеплення з верхньою поверхнею ножа; і

передню частину, виконану з можливістю зачеплення з закругленою поверхнею ножа, причому торцевий кінець передньої частини має розмір, щоб закінчуватися поблизу закругленої поверхні ножа.

32. Конструкція стабілізатора за п. 31, яка відрізняється тим, що верхня частина передньої частини стабілізатора містить звернені назовні бічні поверхні, що визначають ширину верхньої частини, і причому ширина конструкції стабілізатора є більшою за ширину верхньої частини.

33. Конструкція стабілізатора за п. 31, яка відрізняється тим, що відстань між конструкцією стабілізатора та анкерним отвором є меншою, ніж відстань між верхньою частиною передньої частини стабілізатора та анкерним отвором.

34. Конструкція стабілізатора за п. 31, яка відрізняється тим, що конструкція стабілізатора такі розміри і форму, щоб вставлятися в проріз адаптера.

35. Конструкція стабілізатора за п. 34, яка відрізняється тим, що звернені назовні бічні поверхні виконані з можливістю упирання у звернені всередину бічні поверхні прорізу адаптера.

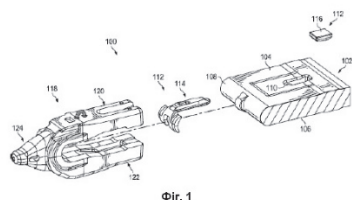
36. Конструкція стабілізатора за п. 31, яка відрізняється тим, що довжина звернених назовні бічних поверхонь більша за довжину зверненої вперед поверхні і більша за довжину зверненої назад поверхні.

37. Конструкція стабілізатора за п. 31, яка відрізняється тим, що ширина конструкції стабілізатора більша за ширину анкерного отвору.

38. Конструкція стабілізатора за п. 31, яка додатково містить нижню частину стабілізатора, окрему від конструкції стабілізатора і виконану з можливістю зачеплення з нижньою поверхнею ножа.

39. Конструкція стабілізатора за п. 38, яка відрізняється тим, що нижня частина стабілізатора містить звернені всередину бічні поверхні, виконані з можливістю упирання у звернені назовні бічні поверхні адаптера, коли нижня частина стабілізатора з'єднана з нижньою поверхнею ножа.

40. Конструкція стабілізатора за п. 38, яка відрізняється тим, що нижня частина стабілізатора містить задню частину стабілізатора та передню частину стабілізатора, причому задня частина стабілізатора є віддаленою від передньої частини стабілізатора.



Фиг. 1

E 05

(21) а 2023 02404
(22) 21.03.2023

(51) МПК
E05G 1/10 (2006.01)
G08B 15/02 (2006.01)
G08B 13/193 (2006.01)
G08B 13/19 (2006.01)
G08B 13/02 (2006.01)
G08B 13/08 (2006.01)

(85) 29.05.2023

(86) РСТ/UA2023/000013, 21.03.2023

(71) МАЩАК ВАДИМ МИХАЙЛОВИЧ (UA)

(72) Машак Вадим Михайлович (UA)

(54) СЕЙФ З ОХОРОННОЮ СИСТЕМОЮ ІЗ ЗАСОБАМИ АКТИВНОГО ЗАХИСТУ

(57) 1. Сейф з охоронною системою із засобами активного захисту, який має корпус сейфа з щонайменше одним засобом замикання/відмикання, встановлені в корпусі сейфа комп'ютеризований пристрій, пов'язаний з щонайменше одним датчиком, засобом активного захисту з розпилювачем, який відрізняється тим, що має охоронну систему, яка включає охоронну систему сейфа із засобами активного захисту, пов'язану з можливістю взаємодії з щонайменше одним електронним пристроєм користувача та виконану з можливістю відправки користувачу тривожного повідомлення та/або фото- та/або відеозображень про проникнення, яка включає комп'ютеризований пристрій, виконаний як апаратно-програмний центральний блок управління з мікропроцесором і блоком пам'яті, з можливістю взаємодії з щонайменше одним електронним пристроєм користувача, яка включає розташовані в корпусі сейфа засоби живлення у вигляді основного блоку живлення та підзарядки та блоку автономного живлення з акумуляторами, яка включає встановлену в корпусі сейфа з лицьового боку відеокамери, пов'язану з вбудованими в корпус сейфа датчиком виявлення проникнення та інфрачервоним підсвічуванням для нічного бачення з датчиком освітлення, причому охоронна система сейфа із засобами активного захисту виконана з можливістю при спрацюванні пов'язаного з відеокамерою датчика виявлення проникнення відправки користувачу повідомлення та/або фотографічного зображення, та/або зображення відеозапису, і також включає вбудований в корпус сейфа з розташуванням розпилювача з можливістю розпилення вмісту зовні корпусу сейфа щонайменше один засіб активного захисту з розпилювачем для розпилення аерозольних або газових, або газозааерозольних речовин, або суміші речовин, що мають сльозогінні, паралітичні властивості, а також впливає на дихальні шляхи та ураження шкірного покриву, та/або щонайменше один засіб активного захисту з розпилювачем для виробництва/розпорошення диму або туману з використанням сухих або рідких сумішей та створення димової або туманної завіси, яке або які з'єднані з центральним блоком управління, причому охоронна система виконана з можливістю встановлення режиму роботи засобу або засобів активного захисту з розпилювачем, з можливістю з електронного пристрою користувача віддаленого відеоконтролю користувачем через встановлену в лицьовій частині корпусу сейфа відеокамеру, з можливістю автоматичної роботи охоронної системи сейфа із засобами активного захисту та/або керування роботою елементів охоронної системи сейфа із засобами активного захисту користувачем з електронного пристрою користувача через центральний блок управління, у тому числі одночасного відеоспостереження та керування елементами охоронної системи сейфа із засобами активного захис-

ту, включення/вимкнення подачі електроживлення на елементи охоронної системи сейфа із засобами активного захисту, блокування/розблокування щонайменше засобу або засобів активного захисту з розпилювачем щонайменше при спрацюванні щонайменше одного пов'язаного з відеокамерою та/або з центральним блоком управління датчика виявлення проникнення, включення/вимкнення автоматичної роботи охоронної системи сейфа із засобами активного захисту, вибору її режиму роботи та/або елементів охоронної системи сейфа із засобами активного захисту, у тому числі вибору та активації засобу або засобів активного захисту з розпилювачем.

2. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус сейфа виконаний з роздільними відсіками - відсіком для зберігання цінних предметів з щонайменше одними дверцятами та щонайменше одним замком, та відсіком для розміщення елементів охоронної системи сейфа з засобами активного захисту.

3. Сейф із охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус сейфа виконаний з єдиним відсіком для зберігання цінних предметів та розміщення елементів охоронної системи сейфу із засобами активного захисту.

4. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб замикання/відмикання є ригельним та/або магнітним, та/або біометричним замком, та виконаний з можливістю керування за допомогою зовнішньої панелі керування з цифровою клавіатурою та/або біометричного параметра, такого як відбиток пальця, та/або бездротовим зчитувачем карт та/або міток, з можливістю введення пароля та/або відмикання електронним та/або магнітним ключем, та/або ключем для механічного замка, та/або з можливістю управління віддалено з щонайменше одного електронного пристрою користувача.

5. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що відеокамера та/або центральний блок управління пов'язаний із вбудованими в корпус сейфа мікрофоном та динаміком для двостороннього зв'язку.

6. Сейф з охоронною системою п. 1, який **відрізняється** тим, що відеокамера пов'язана з центральним блоком управління.

7. Сейф з охоронною системою п. 1, який **відрізняється** тим, що датчик виявлення проникнення обраний з ряду датчик руху, датчик вібрації, акустичний датчик, оптичний датчик.

8. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система сейфа із засобами активного захисту включає пов'язаний із центральним блоком управління вбудований у корпус сейфу модем мобільного інтернету мобільного зв'язку.

9. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система сейфа із засобами активного захисту включає зв'язаний із центральним блоком управління засіб зв'язку у вигляді WiFi-модуля з антеною.

10. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система виконана з можливістю відправки тривожних повідомлень та/або здійснення дзвінка або дзвінків на щонайменше один

електронний пристрій щонайменше одного користувача по Wi-Fi, GSM і PTSN каналам зв'язку.

11. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система включає віддалений або вбудований в корпус сейфа блок охоронної сигналізації і виконана з можливістю управління через зв'язок Wi-Fi та/або GSM, та/або через електронні пристрої користувача та/або по радіоканалам за допомогою бездротових брелоків.

12. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система включає віддалений або вбудований в корпус сейфа блок охоронної сигналізації, до якого підключені провідні датчики та/або бездротові радіо- та/або охоронні Wi-Fi та/або тривожні та/або моніторингові датчики.

13. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система сейфа із засобами активного захисту включає вбудовані в лицьовій частині корпусу сейфа і пов'язані з центральним блоком управління датчик виявлення проникнення, звукову сигналізацію, тривожний світловий модуль.

14. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що система охорони виконана із пов'язаною з центральним блоком управління зовнішньою сигналізацією та/або центральним пультом охорони.

15. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система сейфа із засобами активного захисту виконана з можливістю в автоматичному режимі моніторингу приміщення, в якому встановлений сейф, і відправки користувачу повідомлень та/або фото- та/або відеозображень.

16. Сейф з охоронною системою п. 1, який **відрізняється** тим, що включає метеостанцію з вбудованим в лицьовій частині корпусу сейфа сенсорним монітором.

17. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система сейфа із засобами активного захисту включає вбудований в лицьовій частині корпусу сейфа та пов'язаний з центральним блоком управління датчик виявлення проникнення та виконана з можливістю при спрацюванні цього датчика виявлення проникнення вибору та активації засобу або засобів активного захисту з розпилювачем через центральний блок управління автоматично або з електронного пристрою користувача.

18. Сейф з охоронною системою п. 1, який **відрізняється** тим, що має вбудований в лицьовій частині корпусу сейфа пов'язаний щонайменше з центральним блоком управління програмований моніторинговий електронний блок з щонайменше одним датчиком і сенсорним монітором, виконаний з можливістю відображення на сенсорному моніторі моніторингової інформації щонайменше одного датчика.

19. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок автономного живлення виконаний з пусковим блоком з кнопкою ввімкнення/вимкнення.

20. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система сейфа із засобами активного захисту виконана з двома засобами активного захисту з розпилювачем, один з яких виконано як засіб активного захисту з розпилювачем для розпилення аерозольних або газових, або газо-

во-аерозольних речовин, або суміші речовин, що мають сльозогінні, паралітичні властивості, а також впливає на дихальні шляхи та ураження шкірного покриву, а друге виконано як засіб активного захисту з розпилювачем для виробництва/розпорошення диму або туману з використанням сухих або рідких сумішей та створення димової або туманної завіси, які з'єднані з центральним блоком управління з можливістю встановлення індивідуальних режимів роботи відповідного засобу активного захисту з розпилювачем, причому охоронна система виконана з можливістю одночасної роботи обох засобів активного захисту з розпилювачем або по черговій, або вибіркової в автоматичному режимі та/або з можливістю з електронного пристрою користувача віддаленого відеоконтролю користувачем через вбудовану в лицьовій частині корпусу сейфа відеокамеру та управління роботою елементів охоронної системи сейфа із засобами активного захисту через центральний блок управління, у тому числі вибору та активації засобу або засобів активного захисту з розпилювачем.

21. Сейф з охоронною системою п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб або засоби активного захисту з розпилювачем з'єднані з центральним блоком управління через їх індивідуальні програмовані блоки режимів, виконані з можливістю встановлення індивідуальних режимів роботи відповідного засобу активного захисту з розпилювачем.

22. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система виконана з можливістю підключення до зовнішньої охоронної системи та автоматичної активації щонайменше одного засобу активного захисту з розпилювачем та/або з можливістю підключення до віддаленої шумової сирени та/або тривожної світлової системи.

23. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що центральний блок управління має виконані з можливістю приймати команди з віддаленого електронного пристрою користувача щонайменше перший канал управління, виконаний з можливістю управління блокуванням/розблокуванням елементів активного захисту, подачею та відключенням подачі електроживлення на всі канали центрального блоку управління, другий канал, виконаний з можливістю управління засобом активного захисту з розпилювачем для розпилення аерозольних або газових, або газозово-аерозольних речовин, або суміші речовин з активацією/деактивацією згідно з запрограмованим режимом, третій канал, виконаний з можливістю керування засобом активного захисту з розпилювачем для виробництва/розпорошення диму або туману з активацією/деактивацією згідно з запрограмованим режимом, четвертий канал, виконаний з можливістю в автоматичному режимі роботи охоронної системи керування автоматичною активацією засобу або засобів активного захисту з розпилювачем при підключенні охоронної системи сейфа із засобами активного захисту до реле виносної або вбудованої в корпус сейфа охоронної сигналізації з автоматичною активацією розпилювачів засобів активного захисту з розпилювачем згідно з встановленими режимами при тривожній активації

виносної або вбудованої в корпус сейфа системи охоронної сигналізації та/або четвертий канал виконаний з можливістю підключення до центрального блоку управління таких електроприладів, як шумова сирена або тривожна світлова система та управління ними.

24. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що центральний блок управління через перший канал з'єднаний з одного боку зі світловим індикатором активності охоронної системи сейфа із засобами активного захисту, а з іншого боку через другий канал з усіма каналами, також через другий канал з'єднаний із засобом активного захисту з розпилювачем для розпилення аерозольних або газових, або газозово-аерозольних речовин, або суміші речовин через його програмований блок режимів, і через третій канал з'єднаний із засобом активного захисту з розпилювачем для виробництва/розпилення диму або туману через його програмований блок режимів, має четвертий канал для з'єднання з шумовою сиреною та/або тривожною світловою системою та/або зі встановленими в приміщенні датчиками та/або підключення до реле охоронної сигналізації, та/або до чергового пункту охорони.

25. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб активного захисту з розпилювачем для розпилення аерозольних або газових або газозово-аерозольних речовин або суміші речовин з'єднаний з блоком фільтрації пекучих сумішей ірритантів.

26. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система оснащена радіоблоком керування та/або радіоблоком керування з GSM-каналом зв'язку.

27. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус сейфа виконаний з можливістю його закріплення на вертикальних або похилих поверхнях, таких як стіни, перегородки, планки, плити, в корпусі сейфа встановлені два засоби активного захисту з розпилювачем, всередині корпусу сейфа встановлені електронні плати елементів охоронної системи сейфа із засобами активного захисту, електровузли та акумулятори, на корпусі сейфа встановлений щонайменше один комплект елементів антенної кришки, виконаної з можливістю захищеного та прихованого розміщення Wi-Fi-, та/або радіо-, та/або GSM-антени та антени модему мобільного інтернету.

28. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус сейфа виконаний зламостійким та/або вогнестійким та/або вогневзломостійким, з високоміцного матеріалу, у тому числі такого, як метал та/або пластик.

29. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що електронний пристрій користувача виконано як смартфон або комп'ютер, або планшет, з можливістю віддаленого доступу до щонайменше центрального блоку управління, відеокамери, вбудованих в лицьовій частині корпусу сейфа динаміку та мікрофону охоронної системи сейфа із засобами активного захисту, візуалізації на дисплеї електронного пристрою користувача активності/неактивності охоронної системи сейфа із засобами активного захисту, з можливістю з дисплея електронного при-

строю користувача керування всіма елементами охоронної системи сейфа із засобами активного захисту, у тому числі одночасно з отриманням відеозображення простору щонайменше перед сейфом, не виходячи з режиму відеоспостереження та здійснюючи безперервний візуальний відеоконтроль того, що відбувається, з можливістю здійснення користувачем в онлайн-режимі одночасно керування як відеокамерою охоронної системи сейфа із засобами активного захисту, так і засобами системи активного захисту - щонайменше засобами активного захисту з розпилювачем, з можливістю при несправності чи пошкодженні, або перешкоджання роботі відеокамери віддаленого управління засобами системи активного захисту, їх вибору та активації.

30. Сейф із охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система виконана з можливістю виведення на дисплей електронного пристрою користувача інтерфейсу управління елементами охоронної системи сейфа із засобами активного захисту одночасно з отриманням відеозображення з відеокамери охоронної системи сейфа із засобами активного захисту.

31. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що охоронна система виконана з можливістю відображення на дисплеї електронного пристрою користувача резервного інтерфейсу для віддаленого керування засобами активного захисту сейфа із засобами активного захисту у разі переривання отримання користувачем відеозображення з відеокамери охоронної системи сейфа із засобами активного захисту.

32. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що електронний пристрій користувача виконано з можливістю керування роботою охоронної системи сейфа із засобами активного захисту з використанням кнопок керування на електронному пристрої користувача, кожна з яких пов'язана з одним із каналів керування центрального блоку управління з можливістю віддаленого керування.

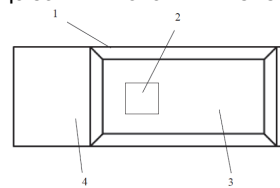
33. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що на платі центрального блоку управління встановлено блок автономного живлення з пусковим блоком та кнопкою включення, блок живлення та підзарядки охоронної системи сейфа із засобами активного захисту.

34. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що на платі центрального блоку управління встановлено модем мобільного інтернету мобільного зв'язку охоронної системи сейфа із засобами активного захисту для роботи щонайменше з 4G та/або 5G мережами.

35. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що центральний блок управління виконаний з можливістю через WiFi-модуль та/або GSM-модуль зв'язку та взаємодії з обміном інформацією із зовнішнім сервером, виконаним з можливістю роботи в глобальній та або у локальній комп'ютерній мережі.

36. Сейф з охоронною системою за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю закріплення на елементах конструкції приміщення та/або меблів, та/або інтегрування та/або монтування в стіну, нішу, предмет меблів.

37. Сейф з охоронною системою п. 1, який **відрізняється** тим, що зовні виконаний як елемент меблів.



ФІГ. 1

Е 21

(21) а 2024 02329

(22) 02.05.2024

(51) МПК (2025.01)

E21B 7/28 (2006.01)

E21B 11/00

(71) ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ (UA)

(72) Сенюшкович Микола Володимирович (UA), Марцинків Олег Богданович (UA), Витрицький Іван Іванович (UA), Дудич Іван Федорович (UA)

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ РОЗШИРЮВАЧ СВЕРДЛОВИН

(57) Розширювач що включає корпус з приєднувальною різьбою та технологічними отворами, поршень зі штоком та пружиною всередині корпусу, асиметричну робочу лопать закріплену на валу у корпусі, згідно пропонованого винаходу відрізняється тим, що поршень виконаний у вигляді втулки, у верхній частині корпусу облаштований чотирма наскрізними промивними отворами а нижче них зсередини двома діаметрально протилежними заглибинами квадратної форми, зміщеними по колу на 45 градусів відносно промивних отворів, у заглибинах встановлені фіксатори поздовжнього переміщення втулки у вигляді паралелепіпеда та плоскі пружини, втулка зсередини нижче верхнього торця облаштована двома протилежно розташованими пластинчастими пружинами до нижніх кінців яких прикріплені виштовхувачі фіксаторів, що розміщені у наскрізних прорізах втулки які мають таку ж форму як і заглибини у корпусі та розташовані нижче них, зворотна сторона пружин навпроти виштовхувачів оснащена обмежувачами переміщення закидної кулі, у центральній частині корпусу обладнаний двома однаковими діаметрально протилежними наскрізними вертикальними прорізами прямокутної форми а також двома однаковими наскрізними вертикальними технологічними прорізами прямокутної форми та зміщеними по колу на 90 градусів відносно них, втулка навпроти прорізів у корпусі на різних рівнях споряджена двома протилежно розташованими вертикальними наскрізними прорізами прямокутної форми однакової висоти, причому верхня основа лівого прорізу збігається з рівнем верхньої основи прорізів у корпусі а верхня основа правого прорізу розташована вище нижньої основи лівого на висоту робочої лопаті, розміщеної у вертикальних прорізах корпусу і втулки, лопать має прямокутний переріз та може повертатись у прорізах корпусу та втулки на валу, нерухомо зафіксованому у втулці з можливістю вільного пе-

реміщення по вертикальній осі у технологічних прорізах корпусу, причому лопать виконана симетрично відносно осі обертання а її кінці конусоподібні скошені з протилежних бічних сторін та зверху і оснащені породоруйнівними вставками, ліва частина лопаті споряджена наскрізним поздовжнім прорізом через який проходить стрижень зафіксований у корпусі, всередині нижньої частини корпусу виконана кругова циліндрична виточка між якою та втулкою встановлена гвинтова пружина, у нижній частині втулка має збільшений діаметр та оснащена конічною насадкою з центральним каналом, що зафіксована всередині втулки штопорним кільцем а між опорною поверхнею насадки та торцем втулки встановлений підшипник, ззовні втулка вище насадки споряджена упорним круговим буртиком а корпус нижче наскрізних вертикальних прорізів прямокутної форми обладнаний турбулізатором.

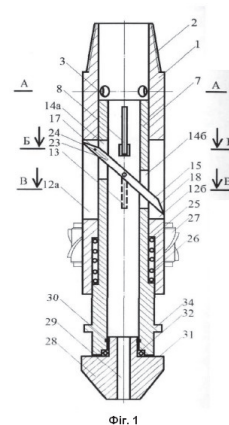


Fig. 1

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи**

F 04

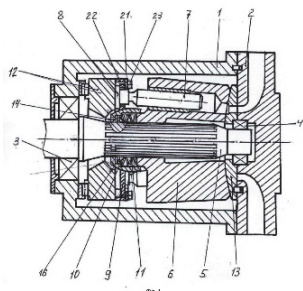
(21) а 2023 05544 (51) МПК (2025.01)
(22) 20.11.2023 F04B 1/20 (2020.01)
F01B 3/00
F03C 1/06 (2006.01)

(71) САЛТАН СЕРГІЙ СЕМЕНОВИЧ (UA)

(72) Салтан Сергій Семенович (UA)

(54) АКСІАЛЬНО-ПЛУНЖЕРНА ГІДРОМАШИНА

(57) 1. Аксиально-плунжерна гідромашина, що містить корпус, в якому на валу встановлений блок циліндрів з плунжерами, башмаки яких розташовані в отворах сепаратора і взаємодіють зі зрізаною сферичною поверхнею сферичної втулки, при цьому в центральній розточці сферичної втулки розташований пружний елемент, одна основна опорна ділянка якого взаємодіє з башмаками і підтискає їх до похилої шайби, а його друга основна опорна ділянка - з блоком циліндрів і підтискає його до розподільника, при цьому одна опорна ділянка передавального елемента, яка звернена у протилежний бік від блока циліндрів, взаємодіє з валом, а друга опорна ділянка цього передавального елемента - з пружним елементом, яка відрізняється тим, що друга опорна ділянка передавального елемента розташована між меншим діаметром зрізаної сферичної поверхні сферичної втулки і пружним елементом.
2. Гідромашина за п. 1, яка відрізняється тим, що друга опорна ділянка передавального елемента, яка взаємодіє з ділянкою основного пружного елемента, створює на цій ділянці пружного елемента додаткову опорну ділянку.
3. Гідромашина за п. 1, яка відрізняється тим, що передавальний елемент представляє собою щонайменше одну пружину, у якій друга опорна ділянка має форму дуги, випукла поверхня якої взаємодіє з додатковою опорною ділянкою пружного елемента.



F 23

(21) а 2025 01207 (51) МПК (2025.01)
(22) 08.09.2022 F23C 10/02 (2006.01)
F23C 10/18 (2006.01)
F27B 15/00

(85) 08.04.2025

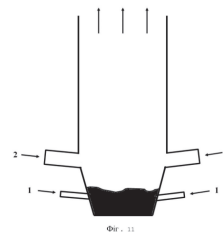
(86) РСТ/FI2022/050599, 08.09.2022

(71) МЕТСО МЕТАЛЗ ОЙ (FI)

(72) Газафі Едґар (DE), Мадута Роберт (DE)

(54) ВИХРОВЕ ГОРІННЯ В СИСТЕМАХ З ПСЕВДОЗ-РІДЖЕНИМ ШАРОМ

(57) 1. Піч з циркулюючим псевдозрідженим шаром (ЦПШ) для нагрівання та кальцинування матеріалу, яка відрізняється тим, що впорскувальні канали для палива (1) для спалювання і для вторинного повітря (2) для горіння виконано так, щоб викликати завихрення в печі.
2. Піч за п. 1, у якій впорскувальні канали для палива для спалювання розташовано безпосередньо під впорскувальними каналами для вторинного повітря для горіння.
3. Піч за будь-яким з попередніх пунктів, у якій впорскувальні канали для палива для спалювання та для первинного повітря для горіння розташовано в нижній частині печі, де об'ємна частка частинок є високою.
4. Піч за будь-яким з попередніх пунктів, у якій вторинне повітря впорскується в піч на одному або кількох рівнях печі з множини впорскувальних каналів.
5. Піч за будь-яким з попередніх пунктів, у якій швидкість палива, що впорскується в піч, на виході з форсунки/фурми є нижчою за 150 м/с або нижчою за 100 м/с.
6. Піч за будь-яким з попередніх пунктів, у якій впорскувальні канали розташовано під кутом α від 0 до 30° один відносно одного.
7. Піч за будь-яким з попередніх пунктів, у якій впорскувальні канали розташовано під кутом γ 90° +/-45°, або 90° +/-35°, або 90° +/-20° відносно рівня на стінці печі, який є паралельним горизонтальній осевій лінії печі.
8. Піч за будь-яким з попередніх пунктів, у якій оброблений матеріал є сумішшю тригідроксиду алюмінію та кальцинованого оксиду алюмінію.
9. Спосіб нагрівання та/або кальцинування матеріалу, який відрізняється тим, що впорскувальні канали для палива для спалювання та для вторинного повітря для горіння розташовують так, щоб викликати завихрення в печі.



(21) а 2025 01404

(22) 08.09.2022

(51) МПК (2025.01)
F23C 10/18 (2006.01)
F27B 15/02 (2006.01)
B01J 6/00
C01F 7/441 (2022.01)
C01F 7/445 (2022.01)

(85) 08.04.2025

(86) PCT/FI2022/050598, 08.09.2022

(71) МЕТСО МЕТАЛЗ ОЙ (FI)

(72) Газафі Едґар (DE), Мадута Роберт (DE)

(54) КАЛЬЦИНУВАННЯ У ПСЕВДОЗРІДЖУВАНОМУ ШАРІ ГАЗОВОЮ СУМІШШЮ, ЩО МІСТИТЬ ВОДЕНЬ

(57) 1. Піч з циркулюючим псевдозрідженим шаром (ЦПШ) для нагрівання та/або випалу матеріалу, яка **відрізняється** тим, що збагачена воднем газова суміш використовується як паливо для процесу кальцинування.

2. Піч ЦПШ за п. 1, у якій збагачена воднем газова суміш містить об'ємну частку водню від 1 до 100 %.

3. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій збагачена воднем газова суміш містить об'ємну частку водню від 1 до 95 %, або від 5 до 90 %, або від 10 до 85 %, або від 10 до 80 %.

4. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій використовується друге паливо, таке як природний газ, синтетичний газ, біогаз або будь-яка їх суміш.

5. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій друге паливо вибрано з групи, що містить метан, етан, пропан, бутан, ацетилен, етен, пропен, пропін або будь-яку їх суміш.

6. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій паливо подається в піч за допомогою інжекторної фурми, виконаної як труба в трубі.

7. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій внутрішня труба інжекторної фурми виконана для подачі водню, а зовнішня труба виконана для подачі другого палива.

8. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій паливо подається в нижню частину печі на висоті β максимум 1,5 м над днищем/множиною форсунок, або нижче 1,2 м, або нижче 0,9 м.

9. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій співвідношення водень:природний газ становить приблизно від 1:100 до 100:1 (об.:об.).

10. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій змішування водню та природного газу відбувається перед введенням у піч.

11. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій відстань точки змішування від точки впорскування в піч становить $2 \times D_i$ або більше.

12. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій повітря для горіння впорскується на одному або кількох рівнях у печі з кількох інжекційних форсунок як вторинне повітря на додаток до первинного повітря, яке впорскується знизу крізь множину форсунок.

13. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій паливна фурма розташована під кутом α відносно горизонтальної осі печі.

14. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій кут α становить від -20° до $+20^\circ$ або від -15° до $+15^\circ$ відносно горизонтальної осі печі.

15. Піч за будь-яким із попередніх пунктів, у якій оброблений матеріал є сумішшю тригідроксиду алюмінію та кальцинованого оксиду алюмінію.

16. Спосіб кальцинування матеріалу, який **відрізняється** тим, що збагачену воднем газову суміш використовують як паливо для процесу кальцинування.

17. Спосіб за п. 16, в якому збагачена воднем газова суміш містить від 1 до 100 об. % водню.

18. Спосіб за будь-яким із пунктів 16-17, в якому збагачена воднем газова суміш містить від 1 до 95 об. %, або від 5 до 90 об. %, або від 10 до 85 об. %, або від 10 до 80 об. % водню.

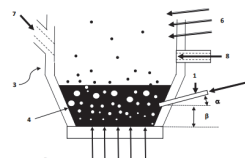
19. Спосіб за будь-яким із пп. 16-18, в якому використовують друге паливо, таке як природний газ, синтетичний газ, біогаз або будь-яку їх суміш.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 16-19, в якому друге паливо вибирають із групи, що містить метан, етан, пропан, бутан, ацетилен, етен, пропен, пропін або будь-яку їх суміш.

21. Спосіб за будь-яким із пунктів 16-20, в якому паливо подають в нижню частину печі на висоті β максимум 1,5 м над днищем/множиною форсунок або нижче 1,2 м, або нижче 0,9 м.

22. Спосіб за будь-яким із пунктів 16-21, в якому співвідношення водень:природний газ коливається приблизно від 1:100 до 100:1 (об.:об.).

23. Спосіб за будь-яким із пунктів 16-22, в якому оброблений матеріал є сумішшю тригідроксиду алюмінію та кальцинованого оксиду алюмінію.



Фиг. 1.

F 41

(21) а 2023 04859

(22) 16.10.2023

(51) МПК (2025.01)

F41A 23/00**F41C 27/00**

(71)*

(72)*

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ УТРИМАННЯ АВТОМАТИЧНОЇ СТІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ НА ТРАНСПОРТНОМУ ЗАСОБІ

(57)*

(21) а 2023 04831 (51) МПК
(22) 13.10.2023 F41H 1/02 (2006.01)
(71)*
(72)*
(54) БРОНЕЖИЛЕТ МОДУЛЬНИЙ ЖІНОЧИЙ
(57)*

F 42

(21) а 2024 05643 (51) МПК (2025.01)
(22) 28.11.2024 F42B 3/00
F42B 3/22 (2006.01)
(71)*
(72)*

(54) ДЕТОНАЦІЙНА ТРУБА БЕЗКОНТАКТНО-УДАРНО-
ГО РОЗМІНОВУВАЧА

(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

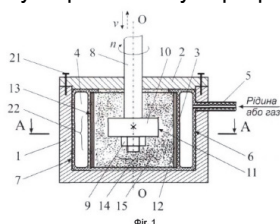
(21) а 2024 04586 (51) МПК
(22) 23.09.2024 G01N 3/56 (2006.01)

(71) ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ (UA)

(72) Витвицький Василь Степанович (UA), Бурда Мирослав Йосипович (UA), Роп'як Любомир Ярославович (UA), Шуляр Богдан Романович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИПРОБОВУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ НА ЗНОС В АБРАЗИВНОМУ СЕРЕДОВИЩІ З ОБОЛОНКОВИМ ЗАСОБОМ СТВОРЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ

(57) Пристрій для випробовування матеріалів на знос в абразивному середовищі з оболонковим засобом створення навантаження, який містить циліндричну камеру тиску з кришкою, випробовувальну камеру, виконану із еластичного матеріалу у вигляді оболонки, та встановлену коаксіально в циліндричній камері тиску, вал із нерухомо закріпленим на ньому циліндричним зразком, який розташований співвісно із вертикальною віссю циліндричної камери тиску в сипучому абразиві, привод надання валу одночасно обертального руху і зворотно-поступового руху та оболонковий засіб створення навантаження - стискання сипучого абразиву, споряджений джерелом тиску рідини або газу, який відрізняється тим, що випробовувальна камера, виконана із еластичного матеріалу у вигляді оболонки із кільцевою порожниною, та нерухомо закріплена своєю зовнішньою циліндричною поверхнею на внутрішній циліндричній поверхні циліндричної камери тиску, а сам пристрій додатково оснащений захисним екраном, встановленим між внутрішньою циліндричною поверхнею випробовувальної камери та сипучим абразивом, який виконаний у вигляді спіральної циліндричної оболонки із зносоустійкого пружного матеріалу, при цьому напрям закручування цієї спіральної циліндричної оболонки протилежний до напрямку обертання вала із нерухомо закріпленим на ньому циліндричним зразком, причому зовнішній край спіральної циліндричної оболонки має внутрішній скіс і нерухомо закріплений на внутрішній циліндричній поверхні вказаної випробовувальної камери, а вільний внутрішній край цієї спіральної циліндричної оболонки має зовнішній скіс і розташований зі сторони сипучого абразиву, до того ж зовнішній край та внутрішній край спіральної циліндричної оболонки утворюють зону перекриття.



(21) а 2023 05587 (51) МПК (2025.01)
(22) 21.11.2023 G01N 9/00
G01N 25/00

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

(72) Заворотний Віктор Федорович (UA), Бойкиня Артур Олексійович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ГУСТИНИ ГАЗІВ

(57) Спосіб визначення густини газів, в якому створюють періодичні коливання температури в досліджуваному газі за допомогою елемента, який нагрівають періодичним електричним струмом, вимірюють температурні коливання газу датчиком температури на певній відстані від елемента, який відрізняється тим, що сигнал датчика, пропорційний температурі газу, інвертують, подають інвертований сигнал на елемент, який нагріває газ, вимірюють період автоколивань сигналу, які виникають, та визначають густину газу ρ як лінійну функцію періоду автоколивань сигналу τ за формулою:

$$\rho = A \frac{\sqrt{T}}{d^2} \tau,$$

де A - константа,

T - абсолютна температура газу,

d - фіксована відстань між елементом та датчиком температури,

τ - період автоколивань сигналу.

(21) а 2024 04585 (51) МПК
(22) 23.09.2024 G01N 19/02 (2006.01)

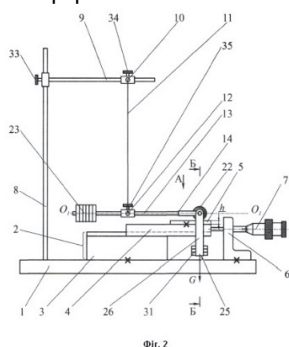
(71) ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ (UA)

(72) Бурда Мирослав Йосипович (UA), Роп'як Любомир Ярославович (UA), Дем'янчук Ярослав Михайлович (UA), Волинський Орест Ігорович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ТЕРТЯ СПОКОЮ МАТЕРІАЛІВ І ПОКРИТТІВ ДЛЯ ТРИБОЛОГІЧНИХ ПАР

(57) Пристрій для визначення коефіцієнта тертя спокою матеріалів і покриттів для трибологічних пар, що містить основу, поступальну кінематичну пару, напрям на якій нерухомо закріплена на основі, а повзун служить тримачем плоского зразка, кронштейн, який нерухомо встановлений на основі, із жорстко закріпленим на ньому приводом лінійного переміщення вказаного повзуна, що виконаний у вигляді мікрометричного гвинта, вертикальну стійку із горизонтально закріпленою на ній консольною балкою, на якій встановлено у горизонтальній площині верхню траверсу, до якої двома гнучкими зв'язками горизонтально приєднана нижня траверса, посередині якої розташований вимірювальний щуп, на одному кінці якого встановлено тримач сферичного контрзразка та засіб створення нормального навантаження між робочими поверхнями плоского зразка та сферичного контрзразка, що виконаний у вигляді змінних тягарців, а на протилежному кінці - протитягу, який відрізняється тим, що кінець вимірювального щупа зі сторони сферичного контрзразка виконаний у вигляді

горизонтальної вилки, на краях ніжок якої виконано два співвісні отвори, вісь яких лежить у горизонтальній площині, перпендикулярна до поздовжньої осі вимірювального щупа та паралельна до осі нижньої траверси, в цих співвісних отворах на підшипникових опорах встановлена вісь-тримач сферичного контрзразка з можливістю повороту навколо горизонтальної осі, причому посередині цієї вісь-тримача нерухомо закріплений вказаний сферичний контрзразок, центр якого співпадає із геометричною віссю його вісь-тримача, а засіб створення нормального навантаження між робочими поверхнями плоского зразка та сферичного контрзразка виконаний у вигляді перевернутої вертикальної П-подібної скоби, на краях ніжок якої виконані два співвісні отвори, котрими вона нерухомо закріплена на кінцях осі-тримачі сферичного контрзразка, а її горизонтальна поличка розташована нижче рівня повзуна, причому змінні тягарці цього засобу створення нормального навантаження встановлені посередині внутрішньої поверхні вищезгаданої горизонтальної полички на штирку, поздовжня вісь якого проходить через центр сферичного контрзразка.

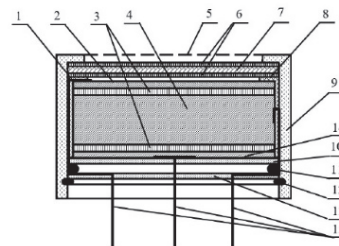


Фиг. 2

паратор виконано з суміші полімерного зв'язуючого і гідрофілізуючої домішки, а в якості електроліту використовують розчин 5-7 моль/кг H_2O перхлоратної кислоти.

2. Електрохімічний сенсор для визначення оксиду азоту (II) в повітрі за п. 1, який **відрізняється** тим, що в складі електроду порівняння комірки використаний оксид мангану (IV) марки ЕДМ-2, а сепаратор виконано з суміші порошків фторопласту марки ФТ-4 МБ і силікагелю.

3. Електрохімічний сенсор для визначення оксиду азоту (II) в повітрі за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що комірка розміщена у корпусі з проникним для оксиду азоту (II) хімічним фільтром, який виконано з порошку силікагелю з додаванням ацетату свинцю.



Фиг. 1

(21) а 2023 05537
(22) 20.11.2023

(51) МПК (2025.01)
G01N 27/00
G01N 27/49 (2006.01)
G01N 27/28 (2006.01)

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

(72) Лінючева Ольга Володимирівна (UA), Кушмирук Андрій Іванович (UA), Косогін Олексій Володимирович (UA), Букет Олександр Іванович (UA)

(54) **ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ СЕНСОР ДЛЯ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ОКСИДУ АЗОТУ (II) У ПОВІТРІ**

(57) 1. Електрохімічний сенсор для визначення оксиду азоту (II) в повітрі, комірка якого містить розміщені в корпусі робочий і допоміжний електроди та електрод порівняння, що розділені просоченими розчином електроліту сепараторами, який **відрізняється** тим, що комірка виконана у вигляді таблетки, в якій пошаровим пресуванням поєднані електроди та сепаратор, при цьому робочий електрод виконаний із пористого титану, активованого оксидом рутенію (IV), електрод порівняння виконаний із суміші стійкого в середовищі електроліту електропровідного матеріалу та оксиду мангану (IV), допоміжний електрод виконано з пористого титану, активованого платиною, се-

(21) а 2023 05582
(22) 21.11.2023

(51) МПК
G01P 3/68 (2006.01)

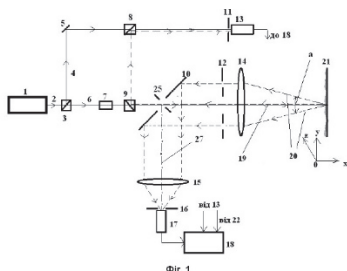
(71) ДИВНИЧ МИКОЛА ПОЛІКАРПОВИЧ (UA), ДИВНИЧ ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Дивнич Микола Полікарпович (UA), Дивнич Василь Миколайович (UA)

(54) **ЛАЗЕРНИЙ ПРИЛАД ВИМІРЮВАННЯ ТРЬОХ СКЛАДОВИХ ВЕКТОРА ШВИДКОСТІ ВІБРАЦІЇ**

(57) Лазерний прилад вимірювання трьох компонент вектора швидкості вібрації складається з лазера, за яким послідовно встановлені світло подільний елемент, пристрій зсуву частоти, другий світло подільний елемент, дзеркало з отвором, яке розташовано під кутом 135° до оптичної осі приладу та об'єктив, другого дзеркала, що розташоване паралельно напівпрозорій грані першого світло подільного елемента, за яким послідовно встановлені третій світло подільний елемент та фотоприймач, другого об'єктива, оптична вісь якого знаходиться під кутом 90° до оптичної осі приладу, діафрагми, яка встановлена перед другим об'єктивом, другого фотоприймача та вимірювача частоти доплерівських сигналів, до входу якого підключені виходи першого та другого фотоприймачів, який відрізняється тим, що в ньому додатково встановлені діафрагма що має п'ять отворів, центр першого отвору розташований на оптичній осі приладу, а чотири інших розташовані на однакових відстанях відносно неї, діафрагма, яка встановлена перед першим фотоприймачем, четверте дзеркало з отвором, яке розташовано під кутом 45° до оптичної осі приладу, третій об'єктив оптична вісь якого знаходиться під кутом 90° до оптичної осі приладу, діафрагма, яка встановлена перед третім об'єктивом, третій фотоприймач, вихід якого підключа-

ний до входу вимірювача частоти доплерівських сигналів.



(21) a 2025 00162
(22) 24.06.2022

(51) МПК (2025.01)
G01V 3/16 (2006.01)
B64D 3/00
G01V 3/165 (2006.01)

(85) 17.01.2025

(86) PCT/EP2022/067379, 24.06.2022

(71) ЮМАГ СОЛЮШНС АПС (DK)

(72) Андреасен Арне Дьоссінг (DK), Ліма Сімоес да Сілва Едуардо (DK), Колстер Мік Еміл (DK)

(54) СКЛАДАНИЙ ПОВІТРЯНИЙ ЗОНД-НОСІЙ ДЛЯ МАГ-
НІТНОЇ ГЕОРОЗВІДКИ

(57) 1. Повітряний зонд-носії датчика (1) для магнітної георозвідки, причому повітряний зонд-носії датчика (1) налаштований для буксирування літальним апаратом (2) у вертикальному робочому положенні (6) і містить в собі:

раму (8), яка витягнута в поздовжньому напрямку (10), де поздовжній напрямок (10) відповідає, у вертикальному робочому положенні (6), вертикальному напрямку (12).

анкерный вузол (22),

де анкерний вузол (22) з'єднаний з рамою (8) і на-
лаштований для кріплення одного або більше бук-
сирувальних тросів (4) до повітряного зонду-носія дат-
чика (1), та

один або кілька тримачів датчиків (30), де кожен з одного або більше тримачів датчика (30) з'єднаний з рамою (8) і налаштований для кріплення датчика (34);

який **відрізняється** тим, що рама (8) налаштована для складання з робочого положення (6) в транспортну конфігурацію (38).

причому довжина (40) пристрою в поздовжньому напрямку (10) є коротшою в транспортній конфігурації, ніж в робочому положенні (6).

2. Повітряний зонд-носії датчика (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що повітряний зонд-носії датчика (1) додатково містить

складаний шарнірний вузол (42) для складання пристрою з робочого в транспортне положення, шарнір, розташований між щонайменше одним з одного або більше тримачів датчика та анкерним вузлом (22).

причому вісь обертання складаного шарнірного вузла (42) перпендикулярна до поздовжнього напрямку (10).

3. Повітряний зонд-носії датчика (1) за пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що повітряний зонд-носії датчика (1) додатково містить

шарнір датчика регулювання кута ризику (84), налаштований для регулювання кута ризику щонайменше одного з одного або більше тримачів датчика (30).

причому шарнір датчика регулювання кута ризику-
(84) розташований між анкерним вузлом (22) та
щонайменше одним з одного або більше тримачів
датчика (30), і

вісь рискання (88), навколо якої обертається шарнір датчика регулювання кута рискання (84), простягається паралельно поздовжньому напрямку (10).

4п. Повітряний зонд-носії датчика (1) за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що щонайменше один з одного або більше тримачів датчика (30) містить

шарнір для регулювання кута нахилу датчика (112) і гніздо датчика (36), де гніздо датчика (36) налаштоване на приєднання до датчика (34);

де шарнір для регулювання кута нахилу датчика (112) розташований між гніздом датчика (36) та рамою (8), причому шарнір регулювання кута нахилу датчика (112) додатково з'єднує гніздо датчика (36)

датчика (12) додатково з'єднує гніздо датчика (30) з рамою (8) з можливістю обертання навколо осі обертання, яка перпендикулярна до поздовжнього напрямку (10) для регулювання кута нахилу гнізда датчика (36).

5. Повітряний зонд-носії датчика (1) за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що щонайменше один з одного або більше тримачів (30) датчика налаштований таким чином, щоб бути закріпленим на рамі (8) щонайменше у двох різних положеннях вздовж поздовжнього напрямку (10).

6. Повітряний зонд-носії датчика (1) за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що рама (8) містить щонайменше два паралельні стрижні (16, 16a, 16b), і щонайменше один з одного або більше тримачів датчика (30) з'єднаний із щонайменше двома паралельними стрижнями (16, 16a, 16b).

7. Повітряний зонд-носії датчика (1) за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що повітряний зонд-носії датчика (1) містить вузол поперечини (56), який простягається перпендикулярно до поздовжнього напрямку (10).

8. Повітряний зонд-носії датчика (1) за п. 7, який **відрізняється** тим, що блок поперечини (56) простягається з обох боків рами (8).

9. Повітряний зонд-носії датчика (1) за пп. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що вузол поперечини (56) містить вузол напрямних буксирувального троса (76).

10. Повітряний зонд-носії датчика (1) за п. 9, який **відрізняється** тим, що вузол напрямних буксирувального троса (76) містить дві напрямні (78) букси-

валівного троса (75) міститиме дві напрямні (76) буксирувального троса, які розташовані на двох протилежних кінцях поперечини.

11. Повітряний зонд-носії датчика (1) за п. 10, який відрізняється тим, що кожна з напрямних (78) буксирувального троса містить паз (120), що простягається перпендикулярно до поздовжнього напрямку (10).

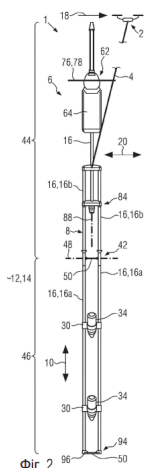
12. Повітряний зонд-носій датчика (1) за п. 11, який відрізняється тим, що відстань між пазами (124) збільшується вздовж носового напрямку (20) зі збільшенням відстані від рами (8).

13. Повітряний зонд-носії датчика (1) за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що повітряний зонд-носії датчика (1) містить кріплення антени (52),

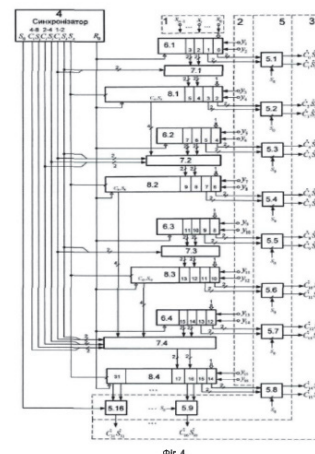
встановлене на рамі (8), причому кріплення антени (52) налаштовано для кріплення антени (54) і містить складаний шарнір антени (100) для повороту антени (54) між робочим положенням (6) та транспортним положенням (38).

14. Повітряний зонд-носії датчика (1) за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що рама (8) містить стрижні (16), з'єднані між собою стабілізаційним кронштейном (50).

15. Повітряний зонд-носії датчика (1) за п. 14, який **відрізняється** тим, що один або більше тримачів датчика (30) розміщені ковзним способом між двома паралельними стрижнями.



з'єднані з R- входами i-их тригерів регістрів пам'яті та суматорів, додатково прямі виходи бінарно-двійкових кодів (\bar{S}_i, \bar{C}_i) перших двох молодших розрядів регістрів пам'яті та суматорів з'єднані з D- входами відповідних тригерів вихідного регістра пам'яті, C- входи синхронізації тригерів регістрів пам'яті та суматорів з'єднані з другим виходом синхронізатора (S_x), кожні наступні два бінарно-двійкових виходи синхронізатора (\bar{S}_i, \bar{C}_i) додатково з'єднані з відповідними першими та другими входами синхронізованих мультиплексорів, наступні виходи мультиплексорів з'єднані з інформаційними входами відповідних розрядів суматорів, додатково кожні наступні два бінарно-двійкових виходи суматорів з'єднані з відповідними входами відповідних беззрівневих синхронізованих мультиплексорів, а виходи кінцевого суматора з'єднані з D- входами відповідних старших розрядів тригерів вихідного регістра пам'яті, виходи якого з'єднані з 4-розрядною вихідною шиною пристрою, а треті входи вихідного регістра пам'яті з'єднані з виходом синхронізатора S_0 .



G 06

(21) а 2023 05551
(22) 20.11.2023

(51) МПК (2025.01)
G06F 7/00
G06F 7/501 (2006.01)

(71) ГРИГА ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ (UA), НИКОЛАЙЧУК ЯРОСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Грига Володимир Михайлович (UA), Николайчук Ярослав Миколайович (UA)

(54) СИНХРОНІЗОВАНИЙ МАТРИЧНИЙ ПЕРЕМНОЖУВАЧ

(57) Синхронізований матричний перемножувач двійкових кодів, який містить: першу n-розрядну вхідну інформаційну шину ($X_{n-1}, \dots, X_i, \dots, X_0$), другу n-розрядну вхідну інформаційну шину ($Y_n, \dots, Y_{i+1}, \dots, Y_1$), вихідну інформаційну шину, багаторозрядні регістри пам'яті на тригерах та багаторозрядні суматори, які з'єднані між собою відповідним чином, який **відрізняється** тим, що додатково містить синхронізатор, перший вихід (R_0) якого з'єднаний з першими входами додатково введених логічних елементів "І-НІ" та першими інверсними входами логічних елементів "АБО", другі входи логічних елементів "І-НІ" з'єднані з (X_i) ми виходами першої вхідної шини, виходи логічних елементів "І-НІ" з'єднані з S- входами тригерів i-их розрядів регістрів пам'яті та суматорів, треті входи логічних елементів "І-НІ" з'єднані з відповідними виходами другої інформаційної шини (Y_{i+1}, Y_i) та другими входами логічних елементів "АБО", виходи яких

(21) а 2024 04942
(22) 16.10.2024

(51) МПК
G06F 7/04 (2006.01)

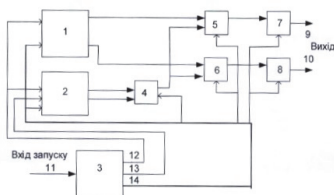
(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Процько Ігор Омелянович (UA), Рикмас Роман Володимирович (UA), Теслюк Василь Миколайович (UA)

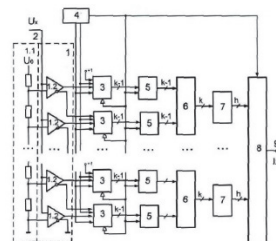
(54) ПРИСТРІЙ ОБЧИСЛЕННЯ ШВИДКОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ХАРТЛІ

(57) Пристрій обчислення швидкого перетворення Хартлі, який містить блок оперативної пам'яті з першим виходом, блок постійної пам'яті, з першим виходом, який з'єднаний з входом першого перемножувача, вихід якого з'єднаний з входом першого накопичуючого суматора, причому вхід запуску з'єднаний з входом блоку управління, перший вихід якого є адресними входами блоку постійної пам'яті та блоку оперативної пам'яті, другий вихід якого з'єднаний з входом управління читанням блоку оперативної пам'яті, третій вихід якого з'єднаний з входом дозволу читання блоку постійної пам'яті та блоку оперативної пам'яті, входами управління першого перемножувача і першого накопичуючого суматора, який від-

різняється тим, що додатково містить другий перемножувач, другий накопичуючий суматор, блок додавання, другий вихід блоку оперативної пам'яті, другий вихід блоку постійної пам'яті, який з'єднаний з входом другого перемножувача, іншими входами перемножувачів є вихід блоку додавання, входами якого є перший та другий виходи блоку оперативної пам'яті, вихід другого перемножувача з'єднаний з входом другого накопичуючого суматора, виходи двох накопичуючих суматорів є виходом пристрою, третій вихід блоку управління є входом управління у блоці додавання, входом управління в другому перемножувачі, входом управління в другому накопичуючому суматорі.



го k -розрядного двійкового суматора, виходи якого додатково з'єднані з входами i -го шифратора, а входи синхронізації других $(k-1)$ -розрядних лічильників з'єднані між собою та додатково введенням третім виходом синхронізатора.



Фиг. 2

(21) а 2023 05559 (51) МПК
(22) 20.11.2023 G06F 17/10 (2006.01)

(71) НИКОЛАЙЧУК ЯРОСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), СЕГІН АНДРІЙ ІГОРОВИЧ (UA), ВОЗНА НАТАЛЯ ЯРОСЛАВІВНА (UA), ГРИГА ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ (UA)

(72) Николайчук Ярослав Миколайович (UA), Сегін Андрій Ігорович (UA), Возна Наталья Ярославівна (UA), Грига Володимир Михайлович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЕНТРОПІЇ

(57) Пристрій для визначення ентропії, який містить аналого-цифровий перетворювач АЦП, вхід якого з'єднаний з входом пристрою, синхронізатор, лічильники, шифратори та пірамідальний суматор, при цьому вхід АЦП з'єднаний з першими входами всіх парафазних компараторів, другі входи яких з'єднані з відповідними виходами взірцевих резисторів, другий вихід синхронізатора з'єднаний з другим входом пірамідального суматора та другими входами всіх лічильників, перші входи пірамідального суматора з'єднані з виходами відповідних шифраторів, а його вихід є виходом пристрою, в якому перший вихід синхронізатора з'єднаний з першими входами всіх лічильників, прямий вихід i -го компаратора у кожному каналі з'єднаний з третім входом i -го лічильника, інверсний вихід $(i+1)$ -го компаратора з'єднаний з четвертим входом i -го лічильника, виходи якого з'єднані з відповідними першими входами i -го регістра пам'яті, другий вхід всіх регістрів пам'яті з'єднаний з другим виходом синхронізатора, який відрізняється тим, що у кожному i -му каналі пристрою додатково введено, два $(k-1)$ -розрядні двійкові лічильники, j -к-входи яких відповідно з'єднані з прямими виходами i -их компараторів та інверсними виходами $(i+1)$ -их компараторів, а виходи відповідно з'єднані з входами додатково введених 1-го та 2-го $(k-1)$ -розрядних регістрів пам'яті, виходи яких додатково з'єднані з відповідними входами додатково введено-

(21) а 2025 00588
(22) 14.07.2023

(51) МПК
G06V 10/82 (2022.01)
G06V 20/13 (2022.01)
G06V 20/17 (2022.01)
G06V 20/52 (2022.01)

(31) 22184990.4

(32) 14.07.2022

(33) EP

(85) 11.02.2025

(86) РСТ/EP2023/069707, 14.07.2023

(71) ГЕЛЬСИНГ ГМБХ (DE)

(72) Фехтнер Рон (DE), Хольмберг Олле (DE), Туна Ахмет (DE), Раухенштайнер Міхель (DE), Фінк Роберт (DE)

(54) СПОСОБИ І СИСТЕМИ ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ТА ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ ОБ'ЄКТА

(57) 1. Спосіб визначення залежного від місцеположення параметра, пов'язаного з об'єктом, що включає етапи, на яких:

за допомогою першого датчика захоплюють перші дані датчика, що представляють щонайменше один об'єкт;

класифікують щонайменше один об'єкт на основі перших даних датчика;

визначають параметр розміру, що пов'язаний із щонайменше одним датчиком, на основі його класифікації; і

визначають залежний від місцеположення параметр, що пов'язаний із щонайменше одним об'єктом, на основі параметра розміру.

2. Спосіб класифікації об'єкта, що включає етапи, на яких:

за допомогою першого датчика захоплюють перші дані датчика, що представляють щонайменше один об'єкт;

одержують залежний від місцеположення параметр, що пов'язаний із щонайменше одним об'єктом;

визначають параметр розміру, що пов'язаний із щонайменше одним об'єктом, на основі перших даних датчика та залежного від місцеположення параметра; і

класифікують щонайменше один об'єкт на основі перших даних датчика та залежного від розміру параметра.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що одержання залежного від місцеположення параметра включає в себе одержання залежного від місцеположення параметра від віддаленого джерела.

4. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що одержання залежного від місцеположення параметра включає в себе захоплення за допомогою другого датчика даних датчика, що представляють залежний від місцеположення параметра.

5. Спосіб за п. 4, який додатково включає етап, на якому вибірково деактивують другий датчик або вибірково від'єднують другий датчик від щонайменше одного об'єкта, зокрема, у відповідь на визначення зазначеного параметра розміру і/або класифікацію щонайменше одного об'єкта.

6. Спосіб визначення залежного від місцеположення параметра, пов'язаного з об'єктом, що включає етапи, на яких:

за допомогою першого датчика захоплюють перші дані датчика, що представляють щонайменше один об'єкт;

одержують перший залежний від місцеположення параметр, що пов'язаний із щонайменше одним об'єктом;

визначають параметр розміру, що пов'язаний із щонайменше одним об'єктом, на основі перших даних датчика та першого залежного від місцеположення параметра;

за допомогою першого датчика захоплюють другі дані датчика, що представляють щонайменше один об'єкт; і

визначають другий залежний від місцеположення параметр, що пов'язаний із щонайменше одним об'єктом, на основі параметра розміру та других даних датчика.

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що одержання першого залежного від місцеположення параметра включає в себе одержання першого залежного від місцеположення параметра від віддаленого джерела.

8. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що одержання першого залежного від місцеположення параметра включає захоплення за допомогою другого датчика даних датчика, що представляють залежний від місцеположення параметра, причому, необов'язково, другий датчик має вищу роздільну здатність і/або менше поле зору порівняно з першим датчиком.

9. Спосіб за п. 8, який додатково включає етап, на якому вибірково деактивують другий датчик або вибірково від'єднують другий датчик від щонайменше одного об'єкта, зокрема, у відповідь на визначення зазначеного параметра розміру і/або зазначеного другого залежного від місцеположення параметра.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 2-9, який відрізняється тим, що другий датчик використовується для вибіркового захоплення даних датчика щодо множини об'єктів, у тому числі зазначеного щонайменше одного об'єкта.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що параметр розміру включає в себе розмір і/або діапазон потенційних розмірів, пов'язаних із щонайменше одним об'єктом; і/або причому будь-який із зазначених залежних від місцеположення параметрів включає в себе відстань і/або діапазон потенційних відстаней об'єкта від пер-

шого датчика або пристрою, що містить перший датчик, і/або абсолютне місцеположення або місцеположення відносно першого датчика або пристрою, що містить перший датчик.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково включає етапи, на яких:

визначають траєкторію щонайменше одного об'єкта на основі його класифікації, параметра розміру і/або будь-якого із зазначених залежних від місцеположення параметрів; і

прогнозують майбутнє місцеположення щонайменше одного об'єкта на основі траєкторії.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що класифікація щонайменше одного об'єкта включає етапи, на яких:

порівнюють щонайменше один об'єкт із множиною збережених об'єктів у базі даних; і

приписують щонайменше один заздалегідь визначений клас щонайменше одному об'єкту на основі порівняння; і/або

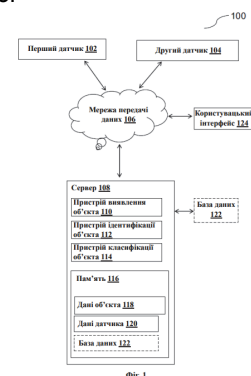
аналізують щонайменше один об'єкт за допомогою алгоритму класифікації, зокрема, навченої штучної нейронної мережі, і

приписують щонайменше один об'єкт до щонайменше одного заздалегідь визначеного класу на основі аналізу.

14. Система, що містить:

перший датчик для захоплення перших даних датчика, що представляють щонайменше один об'єкт; і необов'язково, другий датчик для захоплення даних датчика, що представляють щонайменше один об'єкт і/або множину об'єктів, у тому числі зазначений щонайменше один об'єкт, причому система виконана з можливістю реалізації способу за будь-яким із пп. 1-13.

15. Комп'ютерний програмний продукт, що містить зчитуваний комп'ютером носій інформації, який містить інструкцію, яка при виконанні процесором призводить до виконання процесором способу за будь-яким із пп. 1-13.



G 10

(21) а 2024 06244
(22) 20.09.2020

(51) МПК (2025.01)
G10L 19/02 (2013.01)
H03H 21/00
H04S 3/00

- (31) 62/895,096
 (32) 03.09.2019
 (33) US
 (62) а 202 2 01071, 02.09.2020
 (71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗІН КОРПОРЕЙШН (US)
 (72) Макрат Девід С. (AU)
 (54) БАНК АУДІОФІЛЬТРІВ ІЗ ДЕКОРЕЛЯЦІЙНИМИ КОМПОНЕНТАМИ
 (57) 1. Банк аудіофільтрів із декореляційними компонентами, який містить:
 перетворювач, виконаний із можливістю перетворення набору вхідних аудіосигналів у часовій ділянці на набір вхідних аудіосигналів у частотній ділянці;
 і
 лінійний мікшер, виконаний із можливістю перетворення набору вхідних аудіосигналів у частотній ділянці на набір вихідних аудіосигналів у частотній ділянці, при цьому кожен вихідний аудіосигнал у частотній ділянці являє собою суму фільтрованих вхідних аудіосигналів у частотній ділянці, при цьому кожен фільтр, використовуваний для фільтрації вхідних аудіосигналів у частотній ділянці, характеризується комплексною функцією підсилення у відповідному діапазоні частоти піддіапазону вхідного аудіосигналу в частотній ділянці, і внески вхідних аудіосигналів у частотній ділянці у вихідний аудіосигнал у частотній ділянці визначені за допомогою складеного вектора підсилення частотної ділянки.
 2. Банк аудіофільтрів за п. 1, який **відрізняється** тим, що складений вектор підсилення частотної ділянки отриманий шляхом:
 обчислення набору компонентів вектора підсилення частотної ділянки, при цьому щонайменше один із компонентів вектора підсилення частотної ділянки являє собою декореляційний компонент вектора підсилення частотної ділянки, сформований шляхом доповнення компонента вектора підсилення частотної ділянки додатковими компонентами вектора підсилення частотної ділянки, що мають модифіковані частотні характеристики, для створення ефекту декореляції у відношенні вихідного аудіосигналу частотної ділянки; і
 підсумовування компонентів вектора підсилення частотної ділянки з формуванням складеного вектора підсилення частотної ділянки.
 3. Банк аудіофільтрів за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що декореляційний компонент вектора підсилення частотної ділянки сформований шляхом масштабування щонайменше одного з компонентів вектора частотної ділянки за допомогою значення коефіцієнта підсилення компонента.
 4. Банк аудіофільтрів за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що один або більше компонентів

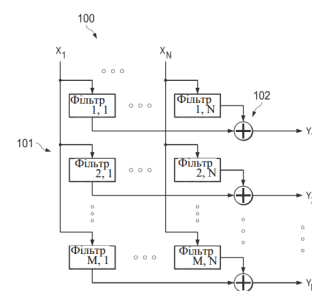
вектора підсилення частотної ділянки містять фазову характеристику, яка варіює в діапазоні частоти піддіапазону, тим самим забезпечуючи групову затримку, яка є приблизно постійною по частоті піддіапазону, і при цьому групову затримку є приблизно постійною, якщо коливання в груповій затримці є досить невеликим, щоб бути незначним із погляду чуттєвого сприйняття слухача.

5. Банк аудіофільтрів за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що один або більше компонентів вектора підсилення частотної ділянки містять фазову характеристику, яка варіює в діапазоні частоти піддіапазону, тим самим забезпечуючи групову затримку, яка варіює в діапазоні частоти піддіапазону для забезпечення ефекту декореляції у відношенні вихідного аудіосигналу частотної ділянки.

6. Банк аудіофільтрів за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що декореляційний компонент вектора підсилення частотної ділянки сформований шляхом множення компонента вектора підсилення частотної ділянки на функцію декореляції.

7. Аудіосистема на основі банку фільтрів, яка містить:
 перетворювач, виконаний із можливістю перетворення набору вхідних аудіосигналів у часовій ділянці на набір вхідних аудіосигналів у частотній ділянці;
 і

лінійний мікшер, виконаний із можливістю перетворення набору вхідних сигналів у частотній ділянці на набір вихідних сигналів у частотній ділянці, при цьому лінійний мікшер містить вагові коефіцієнти, які забезпечують функцію частотно-залежного підсилення, яка містить прямий компонент, заданий як частотно-залежне підсилення, та один або більше декореляційних компонентів, які мають групову фазову характеристику, що варіює в залежності від частоти, і при цьому частотно-залежне підсилення сформоване з набору функцій піддіапазону, причому кожна функція піддіапазону сформована з набору відповідних передавальних функцій компонентів, що містять прямий компонент та один або більше декореляційних компонентів.



Фиг. 1

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(21) а 2025 00906

(22) 01.09.2023

(51) МПК

H01G 11/36 (2013.01)*H01M 4/62* (2006.01)*G02F 1/15* (2019.01)*G02B 5/20* (2006.01)

(31) 2212823.5

(32) 02.09.2022

(33) GB

(85) 28.02.2025

(86) РСТ/ЕР2023/074038, 01.09.2023

(71) АДВАНСЕД МАТЕРІАЛ ДЕВЕЛОПМЕНТ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Далтон Алан (GB), Лінч Пітер (GB), Огілві Шон (GB)

(54) ПРИСТРОЇ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ СИГНАТУРИ В БЛИЖНЬОМУ ІНФРАЧЕРВОНОМУ ДІАПАЗОНІ

(57) 1. Пристрій для активної модифікації ближнього інфрачервоного випромінювання, при цьому пристрій містить:

(i) основу;

(ii) одну або більше полімерних проникних мембран, що містять іонний рідкий електроліт;

(iii) два або більше електродів, що містять карбонові нанотрубки, причому щонайменше один електрод додатково містить оксид перехідного металу, і при цьому два або більше електродів є нанесеними на поверхню щонайменше однієї з однієї або більше полімерних мембран;

і

(iv) захисний інкапсуляційний шар.

2. Пристрій за п. 1, причому електрод(и) містить(ять) перший підшар, що містить карбонові нанотрубки, та другий підшар, що містить оксид перехідного металу.

3. Пристрій за п. 1 або п. 2, причому два або більше електродів додатково містять графітові нанопласти.

4. Пристрій за п. 3, причому карбонові нанотрубки та графітові нанопласти є присутніми в електродах у масовому співвідношенні від 0,15:1 до 0,6:1 (карбонові нанотрубки:графітові нанопласти).

5. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, причому карбонові нанотрубки й оксид перехідного металу є присутніми в електроді(ах) у масовому співвідношенні від 2:98 до 2:8 (карбонові нанотрубки:оксид перехідного металу).

6. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, причому полімерна(і) мембрана(и) є розташованою(ими) між парою електродів.

7. Пристрій за п. 6, причому один з електродів містить карбонові нанотрубки й оксид перехідного металу, а інший електрод містить карбонові нанотрубки, але не містить оксид перехідного металу.

8. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який містить одностінні карбонові нанотрубки, що мають середній діаметр від 1 нм до 5 нм і/або довжину більше 3 мкм.

9. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, причому електроди додатково містять загущувач, наприклад, карбоксиметилцелюлозу.

10. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, причому полімерна мембрана містить поліетилен, поліпропілен або їх суміш.

11. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, причому іонна рідина має електрохімічне вікно 4 В або більше.

12. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який можна під'єднувати або який є під'єднаним до джерела живлення.

13. Пристрій за п. 1, який містить:

(i) одну або більше полімерних проникних мембран, що містять поліетилен, поліпропілен або їх суміш, що містять іонну рідину;

(ii) пару електродів, що містять суміш карбонових нанотрубок, оксиду перехідного металу та графітових нанопластин.

14. Пристрій за п. 13, причому пара електродів, що містять суміш карбонових нанотрубок, оксиду перехідного металу та графітових нанопластин, прилягають до поверхні щонайменше однієї з однієї або більше полімерних мембран (наприклад, один або більше електродів є нанесеними на поверхню щонайменше однієї з однієї або більше полімерних мембран).

15. Пристрій за п. 13, який містить пару електродів, що містять карбонові нанотрубки (і необов'язково графітові нанопласти), що прилягають до щонайменше однієї з однієї або більше полімерних проникних мембран.

16. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, причому оксид перехідного металу, присутній у двох або більше електродах, є вибраним із оксиду ванадію, оксиду ніобію, оксиду кобальту та оксиду титану.

17. Спосіб виготовлення пристрою за будь-яким із попередніх пунктів, причому спосіб включає:

(а) нанесення рідкої композиції, що містить карбонові нанотрубки, на першу та/або другу полімерну проникну мембрану;

(b) нанесення рідкої композиції, що містить карбонові нанотрубки й оксид перехідного металу (і необов'язково графітові нанопласти), щонайменше на одне з (i) першої та/або другої полімерних проникних мембран або (ii) шару, утвореного на кроці (а), з метою утворення плівки, що містить карбонові нанотрубки на мембранах;

(с) просочення першої та другої полімерної мембрани іонною рідиною; та

(d) скріплення першої та другої полімерних мембран однієї з іншою.

18. Спосіб за п. 17, причому крок b) включає нанесення (наприклад, друк) рідкої композиції, що містить карбонові наноматеріали й оксид перехідного металу, як на першу, так і на другу полімерні мембрани.

19. Спосіб виготовлення пристрою за будь-яким із пп. 1-16, причому спосіб включає:

(а) утворення першої та другої полімерних проникних мембран, що містять іонну рідину;

(b) нанесення рідкої композиції, що містить карбонові нанотрубки, на першу та/або другу полімерну проникну мембрану;

(с) нанесення рідкої композиції, що містить карбонові нанотрубки й оксид перехідного металу (і необо-

в'язково графітові нанопластили), щонайменше на одне з (i) полімерних мембран або (ii) шару, утвореного на кроці (b), з метою утворення плівки, що містить карбонові нанотрубки й оксид перехідного металу (i) неов'язково графітові нанопластили); та (d) скріплення першої та другої полімерних мембран однієї з іншою.

20. Спосіб виготовлення пристрою за будь-яким із попередніх пунктів, причому спосіб включає:

(a) неов'язкове нанесення рідкої композиції, що містить карбонові нанотрубки, на першу та/або другу полімерну мембрану;

(b) нанесення рідкої композиції, що містить карбонові нанотрубки (i) неов'язково графітові нанопластили), та нанесення рідкої композиції, що містить оксид перехідного металу, або навпаки, щонайменше на одну з першої та другої полімерних проникних мембран i/або на шар, утворений на кроці (a);

(c) просочення першої та другої полімерної мембрани іонною рідиною; та

(d) скріплення першої та другої полімерних мембран однієї з іншою.

21. Спосіб за п. 20, причому крок b) включає нанесення (наприклад, друк) рідких композицій, що містять карбонові наноматеріали й оксид перехідного металу, як на першу, так і на другу полімерні мембрани.

22. Спосіб виготовлення пристрою за будь-яким із пп. 1-16, причому спосіб включає:

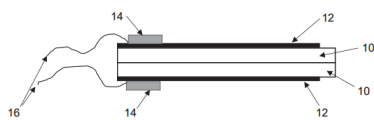
(a) утворення першої та другої полімерних проникних мембран, що містять іонну рідину;

(b) нанесення рідкої композиції, що містить карбонові нанотрубки, на першу та/або другу полімерну проникну мембрану;

(c) нанесення рідкої композиції, що містить карбонові нанотрубки (i) неов'язково графітові нанопластили), та нанесення рідкої композиції, що містить оксид перехідного металу, або навпаки, щонайменше на одну з полімерних мембран i/або на шар, утворений на кроці (a), з метою утворення підшарів, що містять карбонові нанотрубки (i) неов'язково графітові нанопластили) й оксид перехідного металу; та

(d) скріплення першої та другої полімерних мембран однієї з іншою.

23. Спосіб маскування/приховування ближнього інфрачервоного випромінювання від об'єкта, причому спосіб включає розміщення пристрою за будь-яким з пунктів 1-16 між об'єктом і детектором ближнього інфрачервоного випромінювання.



Фиг. 5А

(21) а 2024 05924
(22) 26.07.2019

(51) МПК
H01M 4/04 (2006.01)
H01M 4/06 (2006.01)
H01M 4/24 (2006.01)
H01M 4/26 (2006.01)
H01M 4/38 (2006.01)
H01M 4/62 (2006.01)

(62) а202100092, 26.07.2019

(71) ФОРМ ЕНЕРДЖІ, ІНК. (US)

(72) Чакраборті Рупак (US), Мілштейн Джаррод Девід (US), Вебер Ерік (US), Вудфорд Уільям Генрі (US), Чіан Йєт-Мін (US), Маккей Ян Селмон (US), Су Лян (US), Уїтакр Джей (US), Уайлі Теодор Алан (US), Крістен Карлайл (US), Вествуд Мітчелл Терранс (US), Мамма Рейчел Елізабет (US), Чу Макс Рей (US), Харі Емілі Ніна (US), Халтмен Бенджамін Томас (US), Феррара Марко (US), Джарамілло Матео Крістіан (US), Карузо Ізабелла (US), Ньюхаус Джо-селін (US)

(54) НЕГАТИВНІ ЕЛЕКТРОДИ ДЛЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ КОМІРОК

(57) 1. Батарея, яка містить:

перший електрод;

електроліт і

другий електрод,

причому один або обидва з першого електрода та другого електрода являють собою пористий залізний електрод, що містить залізо прямого відновлення (DRI).

2. Батарея за п. 1, в якій залізо прямого відновлення містить залізну руду, залізну руду прямого відновлення, відновлений такоцит, вюстит, магнетит, гематит, цементит, оксид заліза або будь-яку їхню комбінацію.

3. Батарея за п. 1, в якій залізо прямого відновлення містить дрібнодисперсні частинки заліза прямого відновлення або порошок заліза прямого відновлення.

4. Батарея за п. 1, в якій принаймні один із першого електрода та другого електрода має товщину більше 0,1 см.

5. Батарея за п. 1, в якій електроліт проникає в залізо прямого відновлення пористого залізного електрода.

6. Батарея за п. 1, яка також містить струмознімач, що електрично з'єднаний із залізом прямого відновлення пористого залізного електрода.

7. Батарея за п. 6, в якій струмознімач контактує з нижньою поверхнею щонайменше одного з першого електрода та другого електрода, бічними поверхнями щонайменше одного з першого електрода та другого електрода, проходить щонайменше через один із першого електрода та другого електрода, або будь-яку їхню комбінацію.

8. Батарея за п. 6, в якій залізо прямого відновлення пористого залізного електрода перебуває в контакті зі струмознімачем.

9. Батарея за п. 1, в якій другий електрод також містить суспензію або гель.

10. Батарея за п. 1, в якій перший електрод являє собою негативний електрод і містить пористий залізний електрод, що включає залізо прямого відновлення.

11. Батарея за п. 1, в якій пористий залізний електрод перебуває під дією стискаючої сили.

12. Батарея за п. 11, в якій стискаюча сила на пористий залізний електрод становить більше ніж приблизно 7 кПа та менше ніж приблизно 700 кПа.

13. Батарея за п. 1, в якій пористий залізний електрод включає частинки заліза прямого відновлення.

14. Батарея за п. 13, в якій частинки заліза прямого відновлення мають середній розмір частинок більше 10 нм і менше 1 мм.

15. Батарея за п. 13, в якій частинки заліза прямого відновлення мають неправильну форму.

16. Батарея за п. 13, в якій між частинками заліза прямого відновлення та частинками заліза прямого відновлення, що мають мікропористі поверхні, утворені макропори.

17. Батарея за п. 13, в якій частинки заліза прямого відновлення фізично з'єднані одна з одною в агломерацію.

18. Батарея за п. 17, в якій частинки заліза прямого відновлення спечені одна з одною в агломерацію.

19. Батарея за п. 1, в якій пористий залізний електрод має форму листа.

20. Батарея за п. 1, в якій залізо прямого відновлення містить щонайменше приблизно 90 мас. % і менше ніж приблизно 98 мас. % металевого заліза від загальної маси заліза прямого відновлення.

21. Батарея, яка містить:

перший електрод;

електроліт;

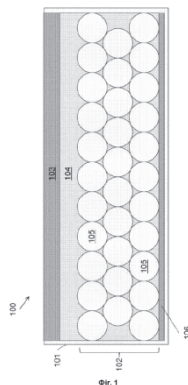
другий електрод,

причому один або обидва з першого електрода та другого електрода містять залізо прямого відновлення (DRI), причому залізо прямого відновлення має форму окатишів, і причому окатиші мають середню довжину від приблизно 10 мм до приблизно 500 мм, середню ширину від приблизно 5 мм до приблизно 250 мм і середню висоту від приблизно 5 мм до приблизно 200 мм; і

струмознімач, що електрично з'єднаний з окатишами.

22. Батарея за п. 21, в якій електроліт проникає між окатишами.

23. Батарея за п. 21, в якій струмознімач контактує з нижньою поверхнею щонайменше одного з першого електрода та другого електрода, бічними поверхнями щонайменше одного з першого електрода та другого електрода, проходить щонайменше через один із першого електрода та другого електрода, або будь-яку їхню комбінацію.



H 02

(21) а 2023 05480

(22) 15.11.2023

(51) МПК

H02K 3/50 (2006.01)

H02K 1/16 (2006.01)

G01J 1/04 (2006.01)

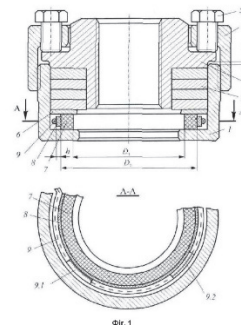
(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАН УКРАЇНИ
(UA)

(72) Левицький Анатолій Станіславович (UA), Зайцев Євген Олександрович (UA), Сорокіна Наталія Леонідівна (UA)

(54) СИЛОВИЙ АКУМУЛЯТОР СТАБІЛІЗАЦІЇ ТИСКУ ПРЕСУВАННЯ ОСЕРДЯ СТАТОРА ТУРБОГЕНЕРАТОРА

(57) Силовий акумулятор стабілізації тиску пресування осердя статора турбогенератора, який включає зовнішній і внутрішній кільцеві стакани, які входять один в одного і скріплені між собою за допомогою різьби, стягувальну гайку з фланцем, блок тарілчастих пружин, розміщених між дном внутрішнього стакана і фланцем стягувальної гайки, в дні зовнішнього стакана виконані наскрізні різьбові отвори, в яких розташовані відтисні болти, виступаючі кінці яких упираються в радіально подовжені кільцеві виступи гайок, зі сторони, протилежній упору блоку пружин, довжина вильотів відтисних болтів дорівнює максимальному ходу блоку пружин при його повному стисненні, який **відрізняється** тим, що в нього додатково введено натискне кільце, силосприймаючий трубчастий пружний фібергласовий елемент, вимірювальний пружний кільцевий фібергласовий елемент, довжина якого на 1 мм менше довжини трубчастого елемента, оптоволокну з вимірювальною і термокомпенсаційною ґратками Брега, при цьому силосприймаючий трубчастий пружний фібергласовий елемент встановлений на дно внутрішнього стакана в напрямку його поздовжньої вісі, натискне кільце встановлене між торцем внутрішнього стакана і торцем блоку тарілчастих пружин, вимірювальний кільцевий фібергласовий елемент своїм внутрішнім діаметром встановлений з легким натягом на силосприймаючий трубчастий пружний фібергласовий елемент зі зміщенням на 0,5 мм на кожну сторону відносно довжини трубчастого пружного елемента, вимірювальна брегівська ґратка жорстко закріплена на зовнішньому діаметрі кільцевого вимірювального елемента, а

термокомпенсаційна ґратка - не закріплена.



H 04

(21) а 2025 01364

(22) 06.11.2023

(51) МПК

H04M 1/21 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

A24F 40/465 (2020.01)

A24F 40/51 (2020.01)

A24F 40/60 (2020.01)

(31) 10-2022-0147796

(32) 08.11.2022

(33) KR

(85) 28.03.2025

(86) РСТ/KR2023/017637, 06.11.2023

(71) КТ & Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лее Вон Кьонг (KR), Парк Санг Кю (KR), Еум Йанг Хеун (KR)

(54) МОБІЛЬНИЙ ТЕРМІНАЛ ЗВ'ЯЗКУ, ЩО МІСТИТЬ ГЕНЕРАТОР АЕРОЗОЛЮ, І СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТАКИМ ТЕРМІНАЛОМ

(57) 1. Мобільний термінал зв'язку, що містить: блок живлення, виконаний з можливістю подачі живлення; генератор аерозолі, виконаний з можливістю подачі живлення на котушку з використанням живлення, що подається блоком живлення, для нагріву струмоприймача, розташованого в генераторі аерозолі, та ініціації нагріву виробу для генерування аерозолі; датчик, виконаний з можливістю розпізнавання зміни магнітної сили в генераторі аерозолі при зміні температури струмоприймача; схему зв'язку; і контролер, виконаний із можливістю: керування схемою зв'язку для передачі та приймання безпроводних сигналів; і керування подачею живлення на котушку на підставі зміни магнітної сили.

2. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому генератор аерозолі має форму, що визначає простір для розміщення, в якому струмоприймач розташований у просторі для розміщення.

3. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому струмоприймач входить до складу виробу для генерування аерозолі.

4. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому контролер додатково виконано з можливістю керування подачею живлення на котушку для індуктивного нагріву струмоприймача після розпізнавання введення виробу для генерування аерозолі в генератор аерозолі.

5. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому датчик містить: датчик магнітної сили, що містить щонайменше один датчик Холла, в якому датчик магнітної сили розпізнає зміну магнітної сили при зміні температури струмоприймача.

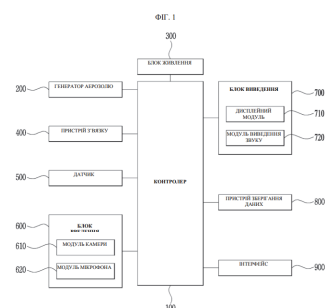
6. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, що додатково містить: гнучкий дисплей, що містить першу ділянку, що стикається з першою поверхнею генератора аерозолі, в якому перша ділянка гнучкого дисплея змінює свою форму з плоскої поверхні на криволінійну поверхню при введенні виробу для генерування аерозолі в генератор аерозолі.

7. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить: теплову трубку з формою, що утворює вакуумований внутрішній простір, в якому текуче середовище знаходиться у вакуумованому внутрішньому просторі, в якому перша ділянка теплової трубки з'єднана з першою ділянкою генератора аерозолі, і в якому друга ділянка теплової трубки з'єднана з другою ділянкою мобільного терміналу зв'язку.

8. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить: дисплей; і додатковий датчик, в якому контролер додатково виконаний з можливістю: отримання від додаткового датчика першої інформації про температуру дисплея; керування дисплеєм на підставі першої інформації про температуру; і керування додатковим датчиком для отримання інформації

про другу температуру генератора аерозолі після введення виробу для генерування аерозолі в генератор аерозолі.

9. Мобільний термінал зв'язку, що містить: блок живлення, виконаний з можливістю подачі живлення; генератор аерозолі, розмір якого дозволяє ввести виріб для генерування аерозолі; котушку, з'єднану з генератором аерозолі; датчик, виконаний з можливістю розпізнавання зміни магнітної сили, що виникає в генераторі аерозолі при зміні температури струмоприймача, розташованого в генераторі аерозолі; схему зв'язку; і контролер, виконаний із можливістю: керування схемою зв'язку для передачі та приймання безпроводних сигналів; і керування подачею живлення від блока живлення на котушку для нагріву струмоприймача та ініціації нагріву виробу для генерування аерозолі з метою генерування аерозолі на підставі зміни магнітної сили.



(21) а 2025 01353

(22) 06.11.2023

(51) МПК

H04M 1/21 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

A24F 40/51 (2020.01)

A24F 40/465 (2020.01)

A24F 40/60 (2020.01)

(31) 10-2022-0147795

(32) 08.11.2022

(33) KR

(85) 28.03.2025

(86) РСТ/KR2023/017633, 06.11.2023

(71) КТ & Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лее Вон Кьонг (KR), Еум Йанг Хеун (KR)

(54) МОБІЛЬНИЙ ТЕРМІНАЛ ЗВ'ЯЗКУ, ЩО МІСТИТЬ ГЕНЕРАТОР АЕРОЗОЛЮ, І СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТАКИМ ТЕРМІНАЛОМ

(57) 1. Мобільний термінал зв'язку, що містить: генератор аерозолі, розмір якого дає можливість вмістити стік, що містить струмоприймач, в якому генератор аерозолі виконано з можливістю індуктивного нагріву стіка для генерування аерозолі; дисплей; схему зв'язку; і контролер, виконаний із можливістю: керування схемою зв'язку для передачі та приймання безпроводних сигналів; керування дисплеєм; і керування живленням, що подається на генератор аерозолі для генерування аерозолі, на підставі зміни магнітних властивостей струмоприймача.

2. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому контролер додатково виконано з можливістю: визначення досягнення температурою струмоприймача заданого рівня на підставі зміни магнітних властивостей струмоприймача.

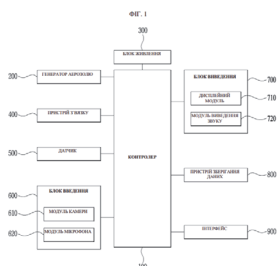


вленням на підставі зміни резонансної частоти, що виникає в генераторі аерозолі і пов'язана зі зміною температури струмоприймача.

7. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, що додатково містить: блок живлення; і котушку, в якому котушка виконана з можливістю нагріву струмоприймача, розташованого в генераторі аерозолі, за допомогою подачі живлення від блоку живлення, і в якому контролер виконано з можливістю керування живленням на підставі зміни магнітної сили, що генерується котушкою, пов'язаною зі зміною температури струмоприймача.

8. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить блок живлення, в якому генератор аерозолі виконаний з можливістю нагріву струмоприймача, розташованого в генераторі аерозолі, за допомогою подачі живлення від блоку живлення, в якому контролер виконано з можливістю керування живленням на підставі еквівалентного опору, розрахованого для генератора аерозолі і пов'язаного зі зміною температури струмоприймача.

9. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить блок живлення, в якому генератор аерозолі виконаний з можливістю нагріву струмоприймача, розташованого в генераторі аерозолі, за допомогою подачі живлення від блоку живлення, в якому контролер виконано з можливістю керування живленням на підставі зміни магнітних властивостей струмоприймача, пов'язаною зі зміною температури струмоприймача.



(21) а 2024 05598
(22) 22.05.2023

(51) МПК (2025.01)
H04S 7/00
A63F 13/54 (2014.01)
G10K 15/02 (2006.01)

(31) 63/344,895

(32) 23.05.2022

(33) US

(31) 63/387,339

(32) 14.12.2022

(33) US

(31) 63/462,012

(32) 26.04.2023

(33) US

(85) 26.11.2024

(86) PCT/EP2023/063681, 22.05.2023

(71) ДОЛБІ ІНТЕРНЕШНЛ АБ (ІЕ)

(72) Сетіаван Панджі (US), Терентів Ліон (US), Фішер Деніел (US), Ферш Крістоф Джозеф (US)

(54) СПОСОБИ, АПАРАТ І СИСТЕМИ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РАНЬОГО ВІДБИТТЯ ДЛЯ ГЕОМЕТРИЧНО-

ГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ (ГЕОМЕТРИЧНИХ ПРЕДСТАВЛЕНЬ) НА ОСНОВІ ВОКСЕЛІВ

(57) 1. Спосіб оцінювання траєкторій раннього відбиття джерела звуку в тривимірній звуковій сцені, при цьому спосіб включає:

отримання (S201) представлення на основі вокселів тривимірної звукової сцени, інформації про місцезнаходження слухача для слухача в тривимірній звуковій сцені та інформації про місцезнаходження джерела звуку для джерела звуку в тривимірній звуковій сцені;

застосування (S202) схеми напрямку променів до однієї або більше точок на з'єднувальній лінії між місцезнаходженням джерела звуку і місцезнаходженням слухача для отримання, для кожної з однієї або більше точок, множини променів, що виходять із відповідної точки, при цьому одну або більше точок визначають на основі отриманої кардинальності однієї або більше точок;

визначення (S203) набору вокселів зіткнень на основі множини променів і представлення на основі вокселів тривимірної звукової сцени;

визначення (S204) траєкторій раннього відбиття на основі набору вокселів зіткнень, місцезнаходження слухача, місцезнаходження джерела звуку і випробування на геометричну достовірність; і виведення траєкторій раннього відбиття для виконання рендерингу тривимірної звукової сцени.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що додатково включає:

визначення схеми напрямку променів.

3. Спосіб за будь-яким із пп. 1-2, який відрізняється тим, що схема напрямку променів визначає задане число променів і задані напрямки променів з початкової точки.

4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що задане число променів становить 6, 8 або 12.

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що положення вокселя в тривимірній звуковій сітці визначають за допомогою індексів сітки, а задані напрямки променів включають одне або більше з:

горизонтального і вертикального напрямків індексу сітки до сусідніх індексів сітки; і діагональних напрямків індексу сітки до сусідніх індексів сітки.

6. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що визначення схеми напрямку променів має за основу тип сцени тривимірної звукової сцени, доступні обчислювальні ресурси, попередню установку кодера, або їх комбінацію.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що координати однієї або більше точок на лінії, яка з'єднує місцезнаходження джерела звуку і місцезнаходження слухача, визначають на основі кардинальності однієї або більше точок.

8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що визначають одну або більше точок для розділення лінії, яка з'єднує місцезнаходження джерела звуку і місцезнаходження слухача, на N-1 рівних сегментів, де N являє собою кардинальність однієї або більше точок і є більше або дорівнює 2.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що кардинальність однієї або більше точок залежить від типу сцени тривимірної звукової сцени, доступних обчислювальних ресурсів, попередньої установки кодера, або їх комбінації.

10. Спосіб за п. 6 або п. 9, який **відрізняється** тим, що тип сцени включає сцену в приміщенні і сцену на відкритому повітрі.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що кожний воксел зіткнення в наборі вокселів зіткнень є вокселем-блокатором у представленні на основі вокселів тривимірної звукової сцени.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що воксел-блокатор представляє акустично відбивну поверхню.

13. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що воксел-блокатор представляє будь-який матеріал у представленні на основі вокселів тривимірної звукової сцени, відмінний від повітря.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що визначення набору вокселів зіткнень на основі множини променів і представлення на основі вокселів тривимірної звукової сцени включає: визначення одного або більше перетинів між кожним променем із множини променів і вокселями-блокаторами; і

для кожного променя, визначення вокселя-блокатора, що містить перетин, найближчий до початкової точки відповідного променя, як вокселя зіткнення в наборі вокселів зіткнень.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що визначення (S204) траєкторій раннього відбиття на основі набору вокселів зіткнень, місцезнаходження слухача, місцезнаходження джерела звуку і випробування на геометричну достовірність включає:

для кожного вокселя зіткнення в наборі вокселів зіткнень, визначення (S401) того, чи може воксел зіткнення спричинити геометрично достовірне представлення відбиття першого порядку; і

якщо воксел зіткнення може спричинити геометрично достовірне представлення відбиття першого порядку, визначення (S402) шляху, що з'єднує місцезнаходження слухача і місцезнаходження джерела звуку через відповідний воксел зіткнення, як траєкторію раннього відбиття.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що визначення (S401) того, чи може воксел зіткнення спричинити геометрично достовірне представлення відбиття першого порядку, включає:

визначення попереднього вокселя для вокселя зіткнення, причому попередній воксел являє собою воксел, що містить перетин з відповідним променем, який передує вокселу зіткнення в напрямку відповідного променя;

визначення другого шляху, що з'єднує місцезнаходження слухача і місцезнаходження джерела звуку через відповідний попередній воксел; і

визначення того, що воксел зіткнення може спричинити геометрично достовірне представлення відбиття першого порядку, якщо другий шлях не містить перетину з вокселем-блокатором.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що визначення (S204) траєкторій раннього відбиття на основі набору вокселів зіткнень, місцезнаходження слухача, місцезнаходження джерела звуку і випробування на геометричну достовірність включає:

для кожного вокселя зіткнення в наборі вокселів зіткнень, визначення (S501) шляху, який з'єднує місце-

знаходження слухача і місцезнаходження джерела звуку через відповідний воксел зіткнення; і для кожного шляху визначення (S502) шляху як траєкторії раннього відбиття, якщо шлях є геометрично достовірним.

18. Спосіб за п. 15 або п. 17, який **відрізняється** тим, що шлях містить пряму лінію, що з'єднує місцезнаходження джерела звуку з вокселем зіткнення в наборі вокселів зіткнень, і пряму лінію, що з'єднує той самий воксел зіткнення в наборі вокселів зіткнень із місцезнаходженням слухача.

19. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що шлях визначають як геометрично достовірний, якщо шлях не містить перетину з вокселем-блокатором, відмінним від вокселя зіткнення відповідного шляху.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що додатково включає: вибирання набору акустично найбільш релевантних траєкторій раннього відбиття з траєкторій раннього відбиття.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що вибирання набору акустично найбільш релевантних траєкторій раннього відбиття має за основу довжини траєкторій раннього відбиття та/або коефіцієнти відбиття вокселя зіткнення траєкторій раннього відбиття.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що коефіцієнт відбиття залежить від матеріалу, який моделюється вокселем зіткнення.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 20-22, який **відрізняється** тим, що вибирання набору акустично найбільш релевантних траєкторій раннього відбиття включає відкидання траєкторій раннього відбиття зі значенням, що вказує на внутрішній кут, близький до 180°, на вокселі зіткнення.

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що значення, що вказує на внутрішній кут, близький до 180°, являє собою внутрішній кут або довжину траєкторії раннього відбиття.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 1-24, який **відрізняється** тим, що рендеринг виконують за допомогою пристрою віртуальної реальності, VR, доповненої реальності, AR, змішаної реальності, MR, та/або розширеної реальності, XR.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 1-25, який **відрізняється** тим, що траєкторії раннього відбиття представляють траєкторії 1^{го} порядку.

27. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що траєкторії 1^{го} порядку являють собою траєкторії відбиття з єдиним відбиттям між місцезнаходженням джерела звуку і місцезнаходженням слухача.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-27, який **відрізняється** тим, що спосіб виконують за допомогою декодера або засобу рендерингу.

29. Спосіб обробки кадру тривимірної звукової сцени, причому спосіб включає:

оцінювання траєкторій раннього відбиття для кадру на основі способу за будь-яким із пп. 1-28 і збереження оцінених траєкторій раннього відбиття; або здійснення доступу до оцінених траєкторій раннього відбиття попереднього кадру, оціненого на основі способу за будь-яким із пп. 1-28, якщо:

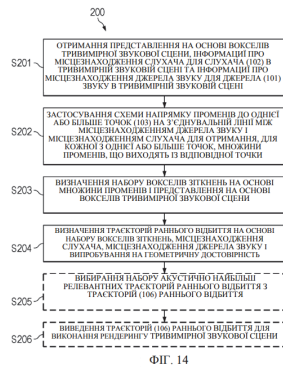
воксел, що містить місцезнаходження слухача, воксел, що містить місцезнаходження джерела звуку, і геометрія представлення на основі вокселів триви-

мірної звукової сцени не змінилися між кадром і попереднім кадром.

30. Апарат, який містить процесор і запам'ятовувальний пристрій, з'єднаний із процесором, при цьому процесор пристосований для здійснення способу за будь-яким із пп. 1-29.

31. Програма, що містить команди, які при виконанні процесором спричиняють здійснення процесором способу за будь-яким із пп. 1-29.

32. Машиночитаний носій даних, на якому зберігається програма за п. 31.



(21) а 2023 05188

(22) 04.04.2022

(51) МПК

H04W 52/38 (2009.01)

H04W 52/24 (2009.01)

(31) PCT/CN2021/085475

(32) 03.04.2021

(33) CN

(31) PCT/CN2021/085712

(32) 06.04.2021

(33) CN

(85) 16.02.2024

(86) PCT/IB2022/053132, 04.04.2022

(71) ТЕЛЕФОНАКТІВЕБОЛАГЕТ ЛМ ЕРІКСОН (ПАБЛ) (SE)

(72) Су Лінг (CN), Лін Чжипенг (CN), Гаррісон Роберт (US)

(54) КЕРУВАННЯ UL ПОТУЖНІСТЮ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ТРАНСПОРТНИХ БЛОКІВ ЧЕРЕЗ ДЕКІЛЬКА СЛОТІВ

(57) 1. Спосіб, який виконується пристроєм бездротового зв'язку (112), причому спосіб включає в себе:

визначення (300) потужності передачі для транспортного блоку через декілька слотів, TBoMS, передачі висхідною лінією зв'язку для кожного випадку передачі TBoMS; та передачу (302) передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS, відповідно до потужності передачі.

2. Спосіб за пунктом 1, в якому потужність передачі є лінійною потужністю передачі.

3. Спосіб за пунктом 1 або 2, в якому передача висхідною лінією зв'язку TBoMS є передачею фізичного спільного каналу висхідної лінії зв'язку TBoMS (PUSCH).

4. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-3, в якому один випадок передачі TBoMS передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS визначається як частина передачі ви-

східною лінією зв'язку TBoMS в межах одного слоту, який визначається індексом слоту $n_{s,f}^H$ в кадрі з системним номером кадру "SFN", першим символом S в межах слоту і кількістю послідовних символів L передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS в межах слоту.

5. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-3, в якому один випадок передачі висхідної лінії зв'язку TBoMS охоплює два або більше послідовних слотів передачі висхідної лінії зв'язку TBoMS.

6. Спосіб за пунктом 5, в якому один випадок передачі TBoMS передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS визначається індексом $n_{s,f}^H$ першого слоту випадку

передачі TBoMS з номером системного кадру SFN, першим символом S у першому слоті випадку передачі TBoMS та кількістю послідовних символів L передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS у першому слоті або кількістю загальних символів L передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS у випадку передачі.

7. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-3, де один випадок передачі TBoMS висхідною лінією зв'язку TBoMS охоплює два або більше послідовних або неспідовних слотів передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS.

8. Спосіб за пунктом 7, в якому один випадок передачі TBoMS передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS визначається індексом $n_{s,f}^H$ першого слоту випадку

передачі TBoMS з номером системного кадру SFN, першим символом S в межах першого слоту та кількістю символів L передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS або в першому слоті, або в декількох слотах передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS.

9. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-3, в якому всі слоти для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS розглядаються як один випадок передачі TBoMS.

10. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-3, в якому множини всіх слотів для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS розбиваються на дві або більше підмножин, і кожен підмножину, з двох або більше підмножин, розглядаються як один випадок передачі TBoMS.

11. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-10, в якому пристрій бездротового зв'язку (112) підтримує два або більше варіантів визначення випадку передачі TBoMS, і один з двох або більше варіантів, який використовується пристроєм бездротового зв'язку (112) при визначенні (300) потужності передачі для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS для випадку передачі TBoMS, або конфігурується мережевим вузлом, або задається заздалегідь.

12. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-3 або 5-11, в якому один випадок передачі TBoMS охоплює два або більше слотів, а визначення (300) потужності передачі для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS для кожного випадку передачі TBoMS включає в себе або:

визначення потужності передачі для випадку передачі TBoMS, яка еквівалентна потужності передачі, визначеній для першого слоту випадку передачі TBoMS, де та сама потужність передачі зберігається до кінця випадку передачі TBoMS, або

визначення потужності передавання для випадку передавання TBoMS з урахуванням двох або більше слотів випадку передачі TBoMS в цілому.

13. Спосіб за пунктом 12, в якому конкретний параметр відрізняється принаймні для двох з двох або більше слотів випадку передачі TBoMS, та визначення (300) потужності передачі для випадку передачі TBoMS включає визначення потужності передачі для випадку передачі TBoMS на основі конкретного параметра для фіксованого одного або більше з двох або більше слотів випадку передачі TBoMS.

14. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-13, в якому зміна потужності передачі під час передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS або конфігурується мережним вузлом, або визначається заздалегідь.

15. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-14, в якому зміна потужності передачі між повтореннями передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS або конфігурується мережним вузлом, або визначається заздалегідь.

16. Спосіб за пунктом 14 або 15, в якому потужність передачі є взаємозалежною від однієї або декількох інших ознак.

17. Спосіб за пунктом 16, в якому потужність передачі є взаємозалежною від оцінки міжслотового каналу.

18. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 14-17, в якому потужність передачі змінюється між випадками передачі TBoMS для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS на основі одного або декількох параметрів.

19. Спосіб за пунктом 18, в якому один або більше параметрів включають: (а) опорний сигнал демодуляції даних (DMRS), співвідношення в кожному слоті, (b) групове загальне керування потужністю передачі (TPC), команду, (c) опорний сигнал, (d) оцінку втрат на проходження, (e) стан регулювання керування потужністю PUSCH, або (f) будь-яку комбінацію з двох або більше з (а)-(е).

20. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-19, в якому однакова потужність передачі конфігурується або заздалегідь визначається для декількох слотів передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS, а пристрій бездротового зв'язку (112) визначає потужність передачі перед передачею на основі потужності передачі в першому слоті та підтримує потужність передачі незмінною до кінця передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS.

21. Спосіб за пунктом 20, в якому

- пристрій бездротового зв'язку (112) не очікує отримання команди TPC для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS під час передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS; та/або

- якщо пристрій бездротового зв'язку (112) отримує команду TPC для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS під час передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS:

-- пристрій бездротового зв'язку (112) відкидає команду TPC, або

-- пристрій бездротового зв'язку (112) застосовує команду TPC під час наступної передачі після передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS; та/або

- пристрій бездротового зв'язку (112) не очікує, що відповідна базова станція (102) змінить опорний си-

гнал та його потужність передачі, який пристрій бездротового зв'язку (112) використовує для оцінки втрат на низхідній лінії зв'язку під час передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS; та/або

- пристрій бездротового зв'язку (112) не виконує вимірювання втрат на низхідній лінії зв'язку з фізичного рівня під час передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS; та/або

- пристрій бездротового зв'язку (112) не очікує, що стан регулювання регулювання потужності PUSCH I буде змінено сигналом RRC або DCI під час передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS.

22. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-21, де визначення (300) потужності передачі для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS для кожного випадку передачі TBoMS включає обчислення одного або декількох параметрів, пов'язаних з випадком передачі TBoMS.

23. Спосіб за пунктом 22, в якому один або більше параметрів, пов'язаних з випадком передачі TBoMS, включають: (I) параметр, пов'язаний з MCS, $\Delta_{TF,b,f,c}(i)$,

(III) стан регулювання потужності PUSCH $\square f_{b,f,c}(i,l)$

для активної UL BWP b несучої f обслуговуючої комірки c у випадку передачі PUSCH i, або (IV) комбінацію будь-яких двох або більше параметрів з (I)-(III).

24. Спосіб за пунктом 22, в якому один або більше параметрів, пов'язаних з випадком передачі TBoMS, включають BPRE.

25. Спосіб за пунктом 24, в якому BPRE є BRE для багатощілинного PUSCH з UL-SCH, розрахованим через декілька щілин TBoMS як:

$$BPRE = \sum_{r=0}^{C-1} \frac{K_r}{N_{RE}}$$

де N_{RE} - кількість елементів ресурсів у всіх слотах TBoMS, що визначається

$$N_{RE} = \sum_{i=0}^{N-1} \left(M_{RB,b,f,c}^{PUSCH}(i) \cdot \sum_{j=0}^{N_{symb,b,f,c}^{PUSCH}(i)-1} N_{sc,data}^{RB}(i,j) \right),$$

де N - загальна кількість випадків передачі TBoMS, $M_{RB,b,f,c}^{PUSCH}(i)$ - кількість символів для випадку передачі PUSCH i на активній UL BWP b несучої f обслуговуючої комірки c, $N_{sc,data}^{RB}(i,j)$ - кількість піднесучих, за винятком піднесучих DM-RS та фазових відліків RS у символі PUSCH j, $0 \leq j \leq N_{symb,b,f,c}^{PUSCH}(i)$.

26. Спосіб за пунктом 24, де BPRE є BRE для багатощілинного PUSCH з UL-SCH, розрахованим поперек декількох щілин TBoMS як:

$$BPRE = \sum_{r=0}^{C-1} K_r / (N_{RE} \cdot N)$$

де

- N_{RE} - кількість елементів ресурсу, що визначається

$$N_{RE} = M_{RB,b,f,c}^{PUSCH}(i) \cdot \sum_{j=0}^{N_{symb,b,f,c}^{PUSCH}(i)-1} N_{sc,data}^{RB}(i,j),$$

де $i=0$, $N_{symb,b,f,c}^{PUSCH}(i)$ - кількість символів для першого випадку передачі TBoMS на активній UL BWP b під несучої f обслуговуючої комірки c, $N_{sc,data}^{RB}(i,j)$ - кількість піднесучих, за винятком піднесучих DM-RS та фазових відліків RS [TS 38. 211] у символі

PUSCH j та за умови відсутності сегментації для номінального повторення у випадку, якщо передача PUSCH відбувається з повторенням Type-B, $0 \leq j \leq N_{\text{symb},b,f,c}^{\text{PUSCH}}(i)$,

- N - це загальна кількість випадків передачі TBoMS.
- 27. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-26, в якому накопичення TPC вимкнено, абсолютне значення зміщення потужності використовується для регулювання потужності, а визначення (300) потужності передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS для кожного випадку передачі TBoMS включає визначення абсолютного значення регулювання потужності в кожному слоті передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS.
- 28. Спосіб за пунктом 27, в якому регулювання абсолютної потужності визначають за останньою командою TPC, отриманою раніше:
 - початку першого слоту для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS, або
 - початку першого запланованого символу першого слоту для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS, або
 - початку набору символів або слотів перед першим слотом для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS.
- 29. Спосіб за пунктом 27, в якому для розрахунку потужності для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS використовують декілька випадків передачі TBoMS, та абсолютне коригування потужності для визначення потужності передачі в одному випадку передачі TBoMS визначають за останньою командою TPC, отриманою раніше:
 - початку першого слоту випадку передачі TBoMS, або
 - початку першого символу першого слоту випадку передачі TBoMS, або
 - початку набору символів або слотів перед першим слотом випадку передачі TBoMS.
- 30. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-26, в якому увімкнено накопичення TPC, значення зміщення потужності накопичення використовується для регулювання потужності, та визначення (300) потужності передачі для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS для кожного випадку передачі TBoMS включає в себе визначення регулювання потужності накопичення в кожному слоті передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS.
- 31. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-26, в якому увімкнено накопичення TPC, значення зміщення потужності накопичення використовується для регулювання потужності, і визначення (300) потужності передачі для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS для кожного випадку передачі TBoMS включає в себе визначення коригування потужності накопичення у випадку передачі TBoMS для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS на основі набору команд TPC, отриманих між $K_{\text{PUSCH}}(i-i_0)-1$ символами перед випадком передачі TBoMS $i-i_0$ і $K_{\text{PUSCH}}(i)$ символами перед випадком передачі TBoMS і на активній частині смуги пропускання висхідної лінії b несучої f обслуговуючої комірки c для стану коригування потужності PUSCH-контролю потужності I де $i_0 > 0$ - найменше ціле число, для якого символи $K_{\text{PUSCH}}(i-i_0)$ перед випадком передачі PUSCH $i-i_0$ є

більш ранніми, ніж символи $K_{\text{PUSCH}}(i)$ перед випадком передачі PUSCH i .

32. Спосіб за пунктом 31, в якому, якщо передача PUSCH запланована за допомогою інформації керування низхідною лінією зв'язку, DCI, формату, $K_{\text{PUSCH}}(i)$ є кількістю символів для активної частини смуги пропускання висхідної лінії зв'язку b несучої f обслуговуючої комірки c після останнього символу відповідного фізичного каналу управління низхідною лінією зв'язку, PDCCH, прийому та перед першим символом першого слоту поточного випадку передачі PUSCH і передачі TBoMS.

33. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-26, в якому вимкнено накопичення TPC, значення зміщення потужності накопичення використовується для регулювання потужності, декілька випадків передачі TBoMS використовуються для розрахунку потужності для однієї передачі TBoMS, та визначення (300) потужності передачі для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS для кожного випадку передачі TBoMS включає в себе визначення коригування потужності накопичення у випадку передачі TBoMS для передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS на основі набору команд TPC, отриманих між $K_{\text{PUSCH}}(i-i_0)-1$ символами перед випадком передачі PUSCH $i-i_0$ і $K_{\text{PUSCH}}(i)$ символами перед випадком передачі PUSCH і на активній частині смуги пропускання висхідної лінії зв'язку b несучої f обслуговуючої комірки c для стану коригування потужності управління PUSCH I , де $i_0 > 0$ - найменше ціле число, для якого $K_{\text{PUSCH}}(i-i_0)$ символів перед випадком передачі PUSCH $i-i_0$ раніше, ніж $K_{\text{PUSCH}}(i)$ символів перед випадком передачі PUSCH i .

34. Спосіб за пунктом 33, в якому, якщо передача PUSCH запланована за допомогою інформації керування низхідною лінією зв'язку, DCI, формату, $K_{\text{PUSCH}}(i)$ є кількістю символів для активної частини смуги пропускання висхідної лінії зв'язку b несучої f обслуговуючої комірки c після останнього символу відповідного фізичного каналу керування низхідною лінією зв'язку, PDCCH, прийому і перед першим символом першого слоту поточного випадку передачі PUSCH і передачі TBoMS.

35. Пристрій бездротового зв'язку (112), який пристосований для:

визначення (300) потужності передачі для транспортного блоку через декілька слотів, TBoMS, передачі висхідною лінією зв'язку для кожного випадку передачі TBoMS; та

передачі (302) передачі висхідною лінією зв'язку TBoMS, відповідно до потужності передачі.

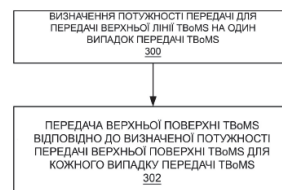
36. Пристрій бездротового зв'язку (112), який додатково пристосований для виконання способу за будь-яким одним із пунктів 2-34.

37. Пристрій бездротового зв'язку (112), який містить: один або декілька передавачів (708) один або декілька приймачів (710); та схему обробки (702), пов'язану з одним або декількома передавачами (708) та одним або декількома приймачами (710), причому схема обробки (702) сконфігурована таким чином, що пристрій бездротового зв'язку (112) може

визначати (300) потужність передачі для транспортного блоку через декілька слотів, TBoMS, передачі висхідною лінією зв'язку для кожного випадку передачі TBoMS; та

передавати (302) передачу висхідною лінією зв'язку TBoMS, відповідно до потужності передачі.

38. Пристрій бездротового зв'язку (112), в якому схема обробки (702) додатково сконфігурована таким чином, що пристрій бездротового зв'язку (112) виконує спосіб за будь-яким одним із пунктів 2-34.



ФІГ. 3

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(11) **129518** (51) МПК
A01F 15/02 (2006.01)
A01F 15/04 (2006.01)
A01F 15/08 (2006.01)

(21) а **2021 02203** (22) **18.09.2019**
(24) **22.05.2025**
(31) **1858848**
(32) **27.09.2018**
(33) **FR**
(86) **PCT/EP2019/075019, 18.09.2019**
(72) Барт Нілс (BE)
(73) ХІЛЕР БВБА
Vijvedreef 54, 8710 Sint-Baafs-Vijve, Belgium (BE)

(54) **ПРЕС-ПІДБИРАЧ З ГІДРАВЛІЧНИМ ПРИВОДОМ**

(57) 1. Машина (10) для формування тюків (В) з рослин, при цьому зазначена машина є рухомою відносно землі і містить:
пресувальну камеру(16);
пристрій (18) подачі рослин у пресувальну камеру (16);
рухомий поршень (22), сконфігурований з можливістю поступального руху вперед і назад у пресувальній камері (16) для пресування рослин;
приводний пристрій (30), який має з'єднувальний елемент (32), виконаний з можливістю його з'єднання з елементом (14) приведення в обертання, при цьому приводний пристрій виконаний також з можливістю надавати поршню (22) поступального руху вперед і назад,
яка **відрізняється** тим, що приводний пристрій (30) додатково містить:
гідравлічний пристрій (40), який включає в себе гідравлічний насос (42), з'єднаний зі з'єднувальним елементом (32), гідравлічний двигун (44), сконфігурований з можливістю живлення від гідравлічного насоса (42), та гідравлічний акумулятор, з'єднаний з гідравлічним насосом і гідравлічним двигуном і сконфігурований з можливістю роботи як резерву потужності;
приводний елемент (60), сконфігурований з можливістю приведення в дію гідравлічним двигуном і сконфігурований з можливістю переміщення поршня (22) поступальним рухом вперед і назад; і
пристрій (70) керування, з'єднаний з гідравлічним пристроєм (40), для керування переміщенням поршня,

при цьому машина позбавлена маховика, сконфігурованого з можливістю роботи як резерву потужності.
2. Машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше один датчик (72) для визначення ступеня заповнення пресувальної камери, при цьому зазначений датчик (72) зв'язаний з пристроєм керування, при цьому пристрій керування виконаний з можливістю активації переміщення поршня (22), коли ступінь заповнення перевищує наперед визначений поріг.
3. Машина за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що приводний елемент (60) містить пристрій (62) кривошипно-шатунного типу.
4. Машина за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що гідравлічний насос (42) є насосом зі змінною витратою, переважно зі змінним робочим об'ємом.
5. Машина за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що гідравлічний двигун (44) є двигуном зі змінною витратою, переважно зі змінним робочим об'ємом.
6. Машина за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що гідравлічний двигун (44) є реверсивним.
7. Машина за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що додатково містить вимірювальний пристрій (74) для визначення зусилля, яке діє з боку поршня (22) на рослини.
8. Машина за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що машина сконфігурована з можливістю буксирування трактором (12) таким чином, що елемент (14) приведення в обертання є механізмом (15) відбирання потужності трактора.
9. Машина за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що вона є самохідною.

A 24

(11) **129525** (51) МПК (2025.01)
A24B 15/14 (2006.01)
A24B 15/167 (2020.01)
A24D 1/18 (2006.01)
A24D 1/20 (2020.01)
A24F 47/00

(21) а **2022 03546** (22) **24.02.2021**
(24) **22.05.2025**
(31) **20160178.8**
(32) **28.02.2020**
(33) **EP**
(86) **PCT/EP2021/054556, 24.02.2021**

- (72) Арндт Даніель (CH), Жаррот Марін (CH), Шаллер Жан-П'єр (CH)
- (73) **ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.**
Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)
- (54) **ГЕНЕРУЮЧИЙ АЕРОЗОЛЬ СУБСТРАТ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ВИДИ РОЗМАРИНУ**
- (57) 1. Генеруючий аерозоль виріб, який містить генеруючий аерозоль субстрат, що отриманий з гомогенізованого розмаринового матеріалу, який містить від 1 до 25 відсотків за масою розмаринових частинок, від 5 до 30 відсотків за масою речовини для утворення аерозолі та від 1 до 10 відсотків за масою сполучного у перерахунку на суху масу.
2. Генеруючий аерозоль виріб за п. 1, у якому генеруючий аерозоль субстрат містить:
щонайменше 50 мікрограм бетулінової кислоти на грам субстрату у перерахунку на суху масу;
щонайменше 20 мікрограм розмаридифенолу на грам субстрату у перерахунку на суху масу, і
щонайменше 0,3 мікрограма 12-О-метилкарнозолу на грам субстрату у перерахунку на суху масу.
3. Генеруючий аерозоль виріб за п. 2, у якому кількість бетулінової кислоти на грам субстрату становить щонайменше у 5 разів більше кількості розмаридифенолу на грам субстрату.
4. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому генеруючий аерозоль субстрат містить більше ніж 0,5 відсотка за масою 1,8-цинеолу.
5. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому під час нагрівання генеруючого аерозолі субстрату у тримачі системи 2.2 для нагрівання тютюну (тримач THS2.2), згідно з машинним режимом паління, що затверджений Міністерством охорони здоров'я Канади, генерується аерозоль, що містить:
щонайменше 30 мікрограм бетулінової кислоти на грам субстрату у перерахунку на суху масу;
щонайменше 1 мікрограм розмаридифенолу на грам субстрату у перерахунку на суху масу, та
щонайменше 1 мікрограм 12-О-метилкарнозолу на грам субстрату у перерахунку на суху масу.
6. Генеруючий аерозоль виріб за п. 5, у якому кількість бетулінової кислоти на грам субстрату становить щонайменше у 5 разів більше кількості розмаридифенолу на грам субстрату.
7. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому гомогенізований розмариновий матеріал додатково містить щонайменше 40 відсотків за масою тютюнових частинок у перерахунку на суху масу.
8. Генеруючий аерозоль виріб за п. 7, у якому гомогенізований розмариновий матеріал містить від 5 до 20 відсотків за масою розмаринових частинок і від 55 до 70 відсотків за масою тютюнових частинок у перерахунку на суху масу.
9. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому генеруючий аерозоль субстрат містить один або більше листів гомогенізованого розмаринового матеріалу, причому кожний з одного або більше листів гомогенізованого розмаринового матеріалу окремо має одне або більше з: товщину від 100 до 600 мкм; або

щільність від 100 до 300 г/м².

10. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому гомогенізований розмариновий матеріал присутній у вигляді литого листа.

11. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому під час нагрівання генеруючого аерозолі субстрату у тримачі системи 2.2 для нагрівання тютюну (тримач THS2.2), згідно з машинним режимом паління, що затверджений Міністерством охорони здоров'я Канади, аерозоль, що генерується з генеруючого аерозолі субстрату, містить: бетулінову кислоту в кількості щонайменше 0,5 мікрограма на одну затяжку аерозолем; розмаридифенол в кількості щонайменше 0,01 мікрограма на одну затяжку аерозолем; і 12-О-метилкарнозол в кількості щонайменше 0,01 мікрограма на одну затяжку аерозолем, при цьому одна затяжка аерозолем має об'єм, що становить 55 мілілітрів, при генеруванні курильною машиною.

12. Генеруючий аерозоль субстрат, утворений з гомогенізованого розмаринового матеріалу, що містить від 1 до 25 відсотків за масою розмаринових частинок, від 5 до 30 відсотків за масою речовини для утворення аерозолі та від 1 до 10 відсотків за масою сполучного.

13. Генеруючий аерозоль субстрат за п. 12, у якому генеруючий аерозоль субстрат містить:
щонайменше 30 мікрограм бетулінової кислоти на грам субстрату у перерахунку на суху масу;
щонайменше 1 мікрограм розмаридифенолу на грам субстрату у перерахунку на суху масу, та
щонайменше 1 мікрограм 12-О-метилкарнозолу на грам субстрату у перерахунку на суху масу.

14. Генеруюча аерозоль система, яка містить: генеруючий аерозоль пристрій, що містить нагрівальний елемент; і генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із пп. 1-11.

(11) 129522

(51) МПК

A24D 1/20 (2020.01)
A24F 40/42 (2020.01)
A24F 40/465 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)

(21) а 2022 02481

(22) 07.01.2021

(24) 22.05.2025

(31) 16/737,140

(32) 08.01.2020

(33) US

(86) РСТ/IB2021/050096, 07.01.2021

(72) Коннер Біллі Т. (US), Клеклі Карен Х. (US), Джексон Таддеус (US), Джексон Кортні Рашін (US)

(73) **НИКОВЕНЧУРС ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) **ТАБЛЕТКА СУБСТРАТУ З ІНДУКЦІЙНИМ НАГРІВАННЯМ ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ**

(57) 1. Пристрій доставки аерозолі, який містить: керуючий корпус, що має кожух; мундштукову частину, яка розташована поблизу ко- жуха,

резонансний передавач, який розташований у керуючому корпусі;

керуючий компонент, що приводить у роботу резонансний передавач; і

щонайменше одну таблетку субстрату, яка виконана з можливістю розміщення у керуючому корпусі, причому таблетка субстрату містить гранульований матеріал субстрату та компонент струмоприймача, при цьому матеріал субстрату містить композицію попередника аерозолі, при цьому компонент струмоприймача нагрівається за допомогою резонансного передавача, при цьому компонент струмоприймача являє собою єдину конструкцію, що містить одне з кільця струмоприймача або чаші з відкритим кінцем, що утворює в ньому порожнину, причому таблетка субстрату утворює периферійну поверхню, причому навколо периферійної поверхні утворена множина каналів.

2. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому керуючий корпус приймає множину таблеток субстрату.

3. Пристрій доставки аерозолі за п. 2, в якому резонансний передавач роздільно нагріває відповідні компоненти струмоприймача множини таблеток субстрату,

або, як альтернатива,

в якому резонансний передавач нагріває множину відповідних компонентів струмоприймача множини таблеток субстрату.

4. Пристрій доставки аерозолі за п. 2, в якому кожна з множини таблеток субстрату містить композицію попередника аерозолі, причому щонайменше дві з множини таблеток субстрату мають різні рівні композиції попередника аерозолі,

або, як альтернатива,

в якому щонайменше дві з множини таблеток субстрату містять різні типи компонентів струмоприймача.

5. Пристрій доставки аерозолі за п. 2, в якому щонайменше дві з множини таблеток субстрату мають різні форми.

6. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому таблетка субстрату сформована шляхом пресування матеріалу субстрату та компонента струмоприймача разом,

і, необов'язково,

в якому таблетка субстрату сформована з використанням способу, який вибраний з групи, що складається з вологої грануляції, сухої грануляції та прямого пресування.

7. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому таблетка утворює форму профілю, причому форма профілю таблетки є круглою.

8. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому компонент струмоприймача містить кільце струмоприймача,

і, необов'язково,

в якому таблетка утворює першу торцеву поверхню та другу торцеву поверхню, причому кільце струмоприймача розташоване поблизу однієї з першої або другої торцевої поверхні,

або, необов'язково,

в якому таблетка утворює першу торцеву поверхню та другу торцеву поверхню, причому кільце струмоприймача розташоване між першою та другою торцевими поверхнями.

9. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому компонент струмоприймача містить гранульований матеріал, причому гранульований матеріал струмоприймача змішаний з матеріалом субстрату перед формуванням у таблетку,

і, необов'язково,

в якому компонент струмоприймача містить подрібнений матеріал, причому подрібнений матеріал струмоприймача змішують з матеріалом субстрату перед формуванням у таблетку.

10. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому компонент струмоприймача містить чашу з відкритим кінцем, що утворює порожнину, причому матеріал субстрату розташований у порожнині.

11. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому матеріал субстрату містить композицію попередника аерозолі.

12. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому компонент струмоприймача містить матеріал, який вибраний з кобальту, заліза, нікелю, цинку, марганцю, нержавіючої сталі, кераміки, карбідів кремнію, вуглецю й їх комбінацій.

13. Таблетка субстрату для використання з пристроєм доставки аерозолі з індукційним нагріванням, яка містить:

гранульований матеріал субстрату, та

компонент струмоприймача,

причому компонент струмоприймача являє собою єдину конструкцію, що містить одне з кільця струмоприймача або чаші з відкритим кінцем, що утворює в ньому порожнину, причому таблетка субстрату утворює периферійну поверхню, причому навколо периферійної поверхні утворена множина каналів.

14. Таблетка субстрату за п. 13, в якій таблетка субстрату сформована шляхом пресування матеріалу субстрату та компонента струмоприймача разом,

і, необов'язково,

в якій таблетка субстрату сформована з використанням способу, який вибраний з групи, що складається з вологої грануляції, сухої грануляції та прямого пресування.

15. Таблетка субстрату за п. 13, в якій таблетка утворює форму профілю, причому форма профілю таблетки є круглою.

16. Таблетка субстрату за п. 13, в якій компонент струмоприймача містить кільце струмоприймача,

і, необов'язково,

в якій таблетка утворює першу торцеву поверхню та другу торцеву поверхню, причому кільце струмоприймача розташоване поблизу однієї з першої або другої торцевої поверхні,

або, необов'язково,

в якій таблетка утворює першу торцеву поверхню та другу торцеву поверхню, причому кільце струмоприймача розташоване між першою та другою торцевими поверхнями.

17. Таблетка субстрату за п. 13, в якій компонент струмоприймача містить гранульований матеріал, причому гранульований матеріал струмоприймача змішаний з матеріалом субстрату перед формуванням у таблетку,

і, необов'язково,

в якій компонент струмоприймача містить подрібнений матеріал, причому подрібнений матеріал стру-

моприймача змішують з матеріалом субстрату перед формуванням у таблетку.

18. Таблетка субстрату за п. 13, в якій компонент струмоприймача містить чашу з відкритим кінцем, що утворює порожнину, причому матеріал субстрату розташований у порожнині.

19. Таблетка субстрату за п. 13, в якій матеріал субстрату містить композицію попередника аерозолі.

20. Таблетка субстрату за п. 13, в якій компонент струмоприймача містить матеріал, який вибраний з кобальту, заліза, нікелю, цинку, марганцю, нержавіючої сталі, кераміки, карбіді кремнію, вуглецю й їх комбінації.

A 61

(11) 129512 (51) МПК (2025.01)
A61K 31/422 (2006.01)
A61P 33/00

(21) а 2019 04140 (22) 04.09.2014

(24) 22.05.2025

(31) 61/595,463

(32) 06.02.2012

(33) US

(62) а 2014 09708, 04.09.2014

(72) Сол Марк Д. (US), Ларсен Дайєн (US), Кейді Сьюзан Манчіні (US), Чейфец Пітер (US), Галеска Ізабела (US), Гун Сайцзюнь (US)

(73) МЕРІАЛ, ІНК.

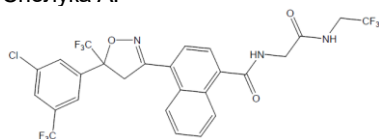
3239 Satellite Blvd. Duluth, GA 30096, USA (US)

(54) ПАРАЗИТИЦИДНА ОРАЛЬНА ВЕТЕРИНАРНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ СИСТЕМНО ДІЮЧИЙ АКТИВНИЙ АГЕНТ, ТА СПОСІБ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. М'яка жувальна ветеринарна композиція для лікування й/або профілактики паразитарної інфекції або зараження у тварини, яка містить:

а) композицію:

(i) Сполука А:



, Сполука А

і (ii) щонайменше один системно діючий активний агент, вибраний з групи, яка складається з івермектину, моксидектину, мільбемициноксу та їхньої комбінації; і

б) фармацевтично прийнятний носій, де фармацевтично прийнятний носій містить одну або кілька поверхнево-активних речовин, причому поверхнево-активну речовину вибрано з поліетиленгліколю стеарату та поліетиленгліколю гідроксилстеарату.

2. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що фармацевтично прийнятний носій містить один або кілька наповнювачів.

3. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що фармацевтично прийнятний носій містить один або кілька зв'язуючих.

4. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що фармацевтично прийнятний носій містить один або кілька розчинників.

5. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що фармацевтично прийнятний носій містить один або кілька зволожувачів.

6. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що фармацевтично прийнятний носій містить один або кілька лібрикантів.

7. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що фармацевтично прийнятний носій додатково містить:

(i) один або кілька наповнювачів;

(ii) один або кілька зв'язуючих; і

(iii) один або кілька розчинників.

8. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що фармацевтично прийнятний носій додатково містить:

(i) один або кілька наповнювачів;

(ii) один або кілька зв'язуючих; і

(iii) один або кілька лібрикантів.

9. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що фармацевтично прийнятний носій додатково містить:

(i) один або кілька наповнювачів;

(ii) один або кілька зв'язуючих; і

(iii) один або кілька зволожувачів.

10. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що носій містить один або кілька наповнювачів, щонайменше один смакоароматичний агент, щонайменше одне зв'язуюче, один або кілька розчинників, одну або кілька поверхнево-активних речовин, щонайменше один зволожувач, неов'язково антиоксидант і неов'язково консервант.

11. М'яка жувальна ветеринарна композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що поверхнево-активна речовина вибрана зі стеарату поліоксил-8 (моностеарату ПЕГ-400), стеарату поліоксил-40 (моностеарату ПЕГ-1750), 12-гідроксистеарату поліетиленгліколю і 12-гідроксистеарату поліетиленгліколю-15.

12. М'яка жувальна ветеринарна композиція за будь-яким з пп. 1-10, яка відрізняється тим, що поверхнево-активна речовина є гідроксистеаратом поліетиленгліколю.

13. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 12, яка відрізняється тим, що поверхнево-активна речовина являє собою 12-гідроксистеарат поліетиленгліколю або 12-гідроксистеарат поліетиленгліколю-15.

14. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 2, яка відрізняється тим, що один або кілька наповнювачів є тонкоподрібненим соєвим білком, кукурудзяним крохмалем або їх сумішшю.

15. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 3, яка відрізняється тим, що є полівінілпіролідом, зв'язуючим полівінілпіролідом, співполімером вінілацетату і вінілпіролідону або поліетиленгліколем, або їх комбінацією, більш переважно полівінілпіролідом або поліетиленгліколем, або їх комбінацією.

16. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 4, яка відрізняється тим, що розчинник є рідким поліетиленгліколем або каприловим/каприновим тригліцеридом, або їх комбінацією.

17. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 5, яка відрізняється тим, що зволожувач являє собою гліцерин, пропіленгліколь, цетиловий спирт або гліцерин моностеарат, більш переважно гліцерин.

18. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 10, яка **відрізняється** тим, що смакоароматичним агентом є штучний ароматизатор зі смаком м'яса або яловичини.

19. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція містить:

а) наповнювач, вибраний з кукурудзяного крохмалю, попередньо клейстеризованого кукурудзяного крохмалю, кукурудзяного глютенного борошна й тонкоподрібненого соєвого білка і їх комбінацій;

б) розчинник, вибраний з рідких поліетиленгліколів, пропіленгліколю, пропіленкарбонату, каприлових/капринових тригліцеридів, каприлових/капринових/лінолевих тригліцеридів, каприлових/капринових/сукцинілових тригліцеридів, дикаприлату/дикапрату пропіленгліколю, каприлату/капрату гліцерину й поліглікозильованих гліцеридів і їх комбінацій

с) зв'язуюче, вибране з полівінілпіролідону, поліетиленгліколів, співполімерів вінілацетату й вінілпіролідону, картопляного крохмалю й кукурудзяного крохмалю або їх комбінацій;

д) зволожувач, вибраний із гліцерину, пропіленгліколю, цетилового спирту, моностеарату гліцерину й поліетиленгліколів або їх комбінацій;

е) натуральний або штучний ароматизатор зі смаком яловичини або м'яса.

20. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція містить сполуку формули (А) у концентрації від близько 1 до близько 20 % за масою.

21. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 19, яка **відрізняється** тим, що:

а) наповнювач є комбінацією кукурудзяного крохмалю й тонкоподрібненого соєвого білка й присутній у концентрації від близько 30 до близько 60 % (мас./мас.);

б) розчинник є сумішшю рідкого поліетиленгліколю й каприлових/капринових тригліцеридів і присутній у концентрації від близько 5 до близько 20 % (мас./мас.);

с) зв'язуюче є поліетиленгліколем або полівінілпіролідом, або їх комбінацією, і присутнє у концентрації від близько 5 до близько 15 % (мас./мас.);

д) зволожувач є гліцерином і присутній у концентрації від близько 5 до близько 20 %; і

е) поверхнево-активна речовина є 12-гідроксистеаратом поліетиленгліколю і присутня в концентрації від близько 1 до близько 5 % (мас./мас.).

22. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука А є присутньою у концентрації від близько 1 до близько 5 % за масою.

23. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука А є присутньою у концентрації від близько 10 до близько 20 % за масою.

24. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що макроциклічним лактоном є мілбеміциноксим або моксидектин, або їх комбінація.

25. М'яка жувальна ветеринарна композиція за п. 24, яка **відрізняється** тим, що макроциклічний лактон є мілбеміциноксिमом.

26. Композиція за п. 1, вибрана з групи, що складається з:

Складові	Функція	% (за масою)
Сполука А	Активний агент	1,89
Мілбеміциноксим	Активний агент	0,375
Тонкоподрібнений соєвий білок	Наповнювач	20,0 (дост. кількість)
Кукурудзяний крохмаль	Наповнювач	24,7
Смакоароматична добавка зі смаком яловичини	Смакоароматична добавка	20,2
Повідон К-30	Зв'язуюче	2,7
ПЕГ-400	Розчинник	7,1
ПЕГ-4000	Зв'язуюче	6,3
12-гідроксистеарат поліетиленгліколю	Поверхнево-активна речовина	3,0
Гліцерин	Зволожувач	10,1
Каприловий/каприновий тригліцерид	Розчинник/Любрикант	3,1
Калію сорбат	Консервант	0,3
Бутилгідрокситолуол	Антиоксидант	0,14

Складові	Функція	% (за масою)
Сполука А	Активний агент	1,875
Мілбеміциноксим	Активний агент	0,375
Тонкоподрібнений соєвий білок	Наповнювач	19,4 (дост. кількість)
Кукурудзяний крохмаль	Наповнювач	25,0
Смакоароматична добавка зі смаком яловичини	Смакоароматична добавка	20,0
Повідон К-30	Зв'язуюче	2,75
ПЕГ-400	Розчинник	7,1
ПЕГ-4000	Зв'язуюче	6,35
12-гідроксистеарат поліетиленгліколю	Поверхнево-активна речовина	3,1
Гліцерин	Зволожувач	10,0
Каприловий/каприновий тригліцерид	Розчинник/Любрикант	3,15
Калію сорбат	Консервант	0,3
Бутилгідрокситолуол	Антиоксидант	0,14
Лимонної кислоти моногідрат	Модифікатор рН	0,50

Складові	Функція	% (за масою)
Сполука А	Активний агент	1,875
Мілбеміциноксим	Активний агент	0,375
Кукурудзяний крохмаль	Наповнювач	20,0
Тонкоподрібнений соєвий білок	Наповнювач	28,3 (Дост. кількість)
Смакоароматична добавка зі смаком яловичини	Смакоароматична добавка	25,0

Повідон К-30	Зв'язуюче	6,0
ПЕГ-400	Розчинник	12,0
12-гідроксистеарат поліетиленгліколю	Поверхнево-активна речовина	3,0
Каприловий/каприновий тригліцерид	Розчинник/Любрікант	3,0
Калію сорбат	Консервант	0,3
Бутилгідрокситолуол	Антиоксидант	0,14

Складові	Функція	% (за масою)
Моксидектин	Активний агент	0,03
Мілбеміціноксим	Активний агент	0,375
Сполука А	Активний агент	1,875
Тонкоподрібнений соєвий білок	Наповнювач	23 (дост. кількість)
Крохмаль	Наповнювач	21
Смакоароматична добавка зі смаком яловичини	Смакоароматична добавка	20
Повідон К-30	Зв'язуюче	2,75
ПЕГ-400	Розчинник	7,1
12-гідроксистеарат поліетиленгліколю	Поверхнево-активна речовина	3,1
ПЕГ-4000	Зв'язуюче	6,35
Каприловий/каприновий тригліцерид	Розчинник/Любрікант	3,15
Гліцерин	Зволожувач	10,0
Калію сорбат	Консервант	0,3
Бутилгідрокситолуол	Антиоксидант	0,14
Лимонна кислота	Консервант	0,5

Складові	Функція	% (за масою)
Івермектин	Активний агент	0,015
Мілбеміціноксим	Активний агент	0,375
Сполука А	Активний агент	1,875
Тонкоподрібнений соєвий білок	Наповнювач	19,3 (дост. кількість)
Кукурудзяний крохмаль	Наповнювач	25
Смакоароматична добавка зі смаком яловичини	Смакоароматична добавка	20
Повідон К-30	Зв'язуюче	2,75
ПЕГ-400	Розчинник	7,1
12-гідроксистеарат поліетиленгліколю	Поверхнево-активна речовина	3,1
ПЕГ-4000	Зв'язуюче	6,35
Каприловий/каприновий тригліцерид	Розчинник/Любрікант	3,15
Гліцерин	Зволожувач	10,0
Калію сорбат	Консервант	0,3
Бутилгідрокситолуол	Антиоксидант	0,14
Лимонна кислота	Консервант	0,5

Складові	Функція	% (за масою)
Моксидектин	Активний агент	0,03
Мілбеміціноксим	Активний агент	0,375
Сполука А	Активний агент	1,875

Тонкоподрібнений соєвий білок	Наповнювач	19,3 (дост. кількість)
Кукурудзяний крохмаль	Наповнювач	25
Смакоароматична добавка зі смаком яловичини	Смакоароматична добавка	20
Повідон К-30	Зв'язуюче	2,75
ПЕГ-400	Розчинник	7,1
12-гідроксистеарат поліетиленгліколю	Поверхнево-активна речовина	3,1
ПЕГ-4000	Зв'язуюче	6,35
Каприловий/каприновий тригліцерид	Розчинник/Любрікант	3,15
Гліцерин	Зволожувач	10,0
Калію сорбат	Консервант	0,3
Бутилгідрокситолуол	Антиоксидант	0,14
Лимонна кислота	Консервант	0,5

27. М'яка жувальна ветеринарна композиція за будь-яким із пп. 1-26 для застосування у лікуванні або запобіганні паразитарному зараженню та/або інфекції у тварини.

28. М'яка жувальна ветеринарна композиція для застосування за п. 27, яка **відрізняється** тим, що паразитами є блохи або кліщі.

29. М'яка жувальна ветеринарна композиція для застосування за п. 27, яка **відрізняється** тим, що паразитом є нематода, цестода, трематода або паразит філярійний.

(11) **129514**

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/454 (2006.01)
A61K 31/573 (2006.01)
A61K 31/58 (2006.01)
A61P 35/00

(21) а 2019 11057

(22) 09.04.2018

(24) 22.05.2025

(31) 62/485,164

(32) 13.04.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/026661, 09.04.2018

(72) Ю Маргарет К. (US), Снайдер Лінда Енн (US)

(73) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ

Turnhoutseweg 30, B-2340 Beerse, Belgium (BE)

(54) КОМБІНОВАНА ТЕРАПІЯ РАКУ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ

(57) 1. Спосіб лікування раку передміхурової залози, який включає введення пацієнтові, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості нірапарібу, терапевтично ефективної кількості абіратерону ацетату й терапевтично ефективної кількості преднізону.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що рак передміхурової залози є гормоночутливим або резистентним до кастрації раком передміхурової залози.
3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що нірапаріб і абіратерону ацетат вводять пацієнтові в одній композиції.
4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що нірапаріб вводять у окремії від абіратерону ацетату композиції.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожен із нірапарibu й абіратерону ацетату вводять пацієнтові один раз на день.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нірапариб вводять у окремій від абіратерону ацетату й преднізону композиції.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожен із нірапарibu, абіратерону ацетату й преднізону вводять у окремих композиціях.

8. Спосіб за п. 2, який включає введення пацієнтові від приблизно 500 до приблизно 1500 мг/день абіратерону ацетату.

9. Спосіб за п. 8, який включає введення пацієнтові від приблизно 600 до приблизно 1300 мг/день абіратерону ацетату.

10. Спосіб за п. 9, який включає введення пацієнтові від приблизно 900 до приблизно 1100 мг/день абіратерону ацетату.

11. Спосіб за п. 10, який включає введення пацієнтові приблизно 1000 мг/день абіратерону ацетату.

12. Спосіб за п. 8, який включає введення пацієнтові приблизно 500 мг/день абіратерону ацетату.

13. Спосіб за п. 8, який включає введення пацієнтові від приблизно 30 до приблизно 400 мг/день нірапарibu.

14. Спосіб за п. 13, який включає введення пацієнтові від приблизно 100 до приблизно 300 мг/день нірапарibu.

15. Спосіб за п. 14, який включає введення пацієнтові від приблизно 175 до приблизно 225 мг/день нірапарibu.

16. Спосіб за п. 11, який включає введення пацієнтові приблизно 200 мг/день нірапарibu.

17. Спосіб за п. 12, який включає введення пацієнтові приблизно 200 мг/день нірапарibu.

18. Спосіб за п. 13, який включає введення пацієнтові від приблизно 1 до приблизно 25 мг/день преднізону.

19. Спосіб за п. 14, який включає введення пацієнтові від приблизно 5 до приблизно 15 мг/день преднізону.

20. Спосіб за п. 15, який включає введення пацієнтові від приблизно 9 до приблизно 11 мг/день преднізону.

21. Спосіб за п. 16, який включає введення пацієнтові приблизно 10 мг/день преднізону.

22. Спосіб за п. 17, який включає введення пацієнтові приблизно 10 мг/день преднізону.

23. Спосіб за п. 16, який включає введення пацієнтові приблизно 5 мг/день преднізону.

24. Спосіб за п. 17, який включає введення пацієнтові приблизно 5 мг/день преднізону.

25. Спосіб за п. 1, який включає введення нірапарibu й абіратерону ацетату пацієнтові один раз на день протягом багатьох днів і збільшення дозування одного або обох із нірапарibu й абіратерону ацетату щонайменше один раз протягом певного часу.

26. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що дозу нірапарibu збільшують щонайменше один раз протягом певного часу.

27. Спосіб за п. 25, який включає введення преднізону пацієнтові двічі на день протягом багатьох днів і збільшення дозування преднізону щонайменше один раз протягом певного часу.

28. Спосіб за п. 1, який включає пероральне введення пацієнтові нірапарibu, абіратерону ацетату й преднізону.

29. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед введенням першої дози нірапарibu й абіратерону ацетату пацієнт пройшов хіміотерапію на основі таксану.

30. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед введенням першої дози нірапарibu й абіратерону ацетату пацієнт пройшов щонайменше одну лінію терапії, націленої на андрогенні рецептори.

31. Фармацевтична комбінація, яка містить нірапариб, абіратерону ацетат й преднізон у загальній кількості, яка знаходиться в декількох пероральних лікарських формах, що є терапевтично ефективними для лікування у пацієнта раку передміхурової залози.

32. Комбінація за п. 31, яка **відрізняється** тим, що вона призначена для прийому всередину.

33. Комбінація за п. 31 або 32, яка **відрізняється** тим, що вона містить від приблизно 100 до приблизно 350 мг нірапарibu, від приблизно 100 до приблизно 1500 мг абіратерону ацетату й від приблизно 2 до приблизно 15 мг преднізону.

(11) 129517

(51) МПК

A61K 31/7072 (2006.01)

A61K 9/08 (2006.01)

A61K 9/10 (2006.01)

A61K 47/32 (2006.01)

A61K 47/34 (2017.01)

A61K 47/36 (2006.01)

A61K 47/42 (2017.01)

A61P 27/02 (2006.01)

(21) а 2020 06163

(22) 27.02.2019

(24) 22.05.2025

(31) 2018-035578

(32) 28.02.2018

(33) JP

(86) PCT/JP2019/007542, 27.02.2019

(72) Такахасі Кіохей (JP), Асада Хіроюкі (JP), Камімура Асука (JP), Морісіма Кендзі (JP), Момокава Юсуке (JP), Ендо Кеніті (JP)

(73) САНТЕН ФАРМАСЬЮТИКАЛ КО., ЛТД.

4-20 Ofuka-cho, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 5308552, Japan (JP)

(54) ОФТАЛЬМОЛОГІЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА ВКЛЮЧАЄ ДИКВАФОЗОЛ І КАТІОННИЙ ПОЛІМЕР

(57) 1. Офтальмологічна композиція, яка включає диквафозол або його сіль і полівінілпіролідон, що має значення K, яке дорівнює 90.

2. Офтальмологічна композиція за п. 1, де концентрація полівінілпіролідону складає 0,0001-10 % (мас./об.).

3. Офтальмологічна композиція за п. 1 або 2, де концентрація диквафозолу або його солі складає 0,0001-10 % (мас./об.).

4. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-3, де концентрація диквафозолу або його солі складає 0,01-5 % (мас./об.).

5. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-4, де концентрація диквафозолу або його солі складає 1-5 % (мас./об.).

6. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-5, де концентрація диквафозолу або його солі складає 3 % (мас./об.).
7. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-6, де офтальмологічна композиція являє собою очні краплі.
8. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-7, де офтальмологічна композиція є водною.
9. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-8, де офтальмологічна композиція являє собою композицію типу суспензії або розчину.

10. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-9, де в'язкість складає 1-500 мПа·с при 25 °С.
11. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-10, де в'язкість складає 1-100 мПа·с при 25 °С.
12. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-11, де сіль диквафозолу являє собою диквафозол натрію.
13. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-12, де офтальмологічна композиція являє собою композицію для профілактики або лікування сухості очей.
-

Розділ В:

дині основної рами за допомогою чотирьох пружин розтягу, розташованих попарно з обох її боків.

**Виконання операцій.
Транспортування**
В 01

- (11) **129526** (51) МПК (2025.01)
B01F 31/00
B01F 31/50 (2022.01)
B01F 31/60 (2022.01)
B28C 5/48 (2006.01)
- (21) а 2022 04043 (22) 27.10.2022
(24) 22.05.2025
- (72) Калетнік Григорій Миколайович (UA), Булгаков Володимир Михайлович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
- (54) **ВІБРАЦІЙНИЙ ЗМІШУВАЧ**
- (57) Вібраційний змішувач, який містить основну раму, всередині якої розміщена рухома рамка з встановленим за допомогою двох нижніх пружин пустотілим контейнером, що має тороподібну форму, з розташованими протилежно верхнім завантажувальним та нижнім вивантажувальним патрубками, які мають заслінки, усередині якого знаходиться платформа з отвором у центрі, в якому розміщена гіраційна втулка, що кінематично зв'язана з привідним валом, який має ексцентриситет, і закріплені балансує маси, який **відрізняється** тим, що основна рама встановлена знизу у циліндричний шарнір, а одна з її верхніх частин кінематично приєднана до механізму кутових коливальних рухів у поздовжньо-вертикальній площині, при цьому рухома рамка з встановленим усередині пустотілим контейнером підвішена усере-

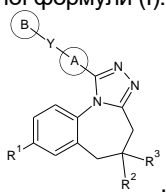
- (11) **129527** (51) МПК (2025.01)
B01F 31/00
B01F 31/50 (2022.01)
B01F 31/60 (2022.01)
B28C 5/48 (2006.01)
- (21) а 2022 04050 (22) 27.10.2022
(24) 22.05.2025
- (72) Калетнік Григорій Миколайович (UA), Булгаков Володимир Михайлович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
- (54) **ВІБРАЦІЙНИЙ ЗМІШУВАЧ**
- (57) Вібраційний змішувач, який має основну раму, всередині якої у вертикальних напрямних встановлена рухома рамка, що містить, встановлений за допомогою двох пружин, пустотілий контейнер тороподібної форми з, розташованими у протилежних напрямках, верхнім - завантажувальним, та нижнім - вивантажувальним, патрубками, усередині якого закріплена платформа з отвором у центрі, в якому розміщена гіраційна втулка, кінематично зв'язана з привідним валом, що має ексцентриситет і закріплені балансує маси, який **відрізняється** тим, що усередині рухомої рамки з обох її протилежних сторін встановлені, з однієї сторони - зверху, а з протилежної сторони - знизу пустотілого контейнера, привідні ударні механізми у вигляді чотириланкових шарнірів з ударниками, при цьому на зовнішніх сферичних поверхнях контейнера у місцях дії ударників закріплені плоскі еластичні прокладки.

Розділ С:

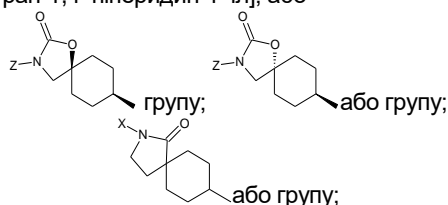
Хімія. Металургія

С 07

- (11) **129516** (51) МПК (2025.01)
C07D 487/14 (2006.01)
C07D 223/06 (2006.01)
C07D 223/10 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61K 31/55 (2006.01)
 A61P 25/00
 A61P 25/24 (2006.01)
- (21) а 2020 04230 (22) 14.12.2018
 (24) 22.05.2025
 (31) P1700521
 (32) 15.12.2017
 (33) HU
 (86) PCT/HU2018/060077, 14.12.2018
 (72) Башка Ференц (HU), Бозо Ева (HU), Бата Імре (HU),
 Сондіне Кордаш Крістіна (HU), Вукіч Крістіна (HU)
 (73) РІХТЕР ГЕДЕОН НІРТ.
 Gyömrői út 19-21., H-1103 Budapest, Hungary (HU)
 (54) ТРИАЗОЛобенЗАЕПІНИ ЯК АНТАГОНІСТИ V1a-
 РЕЦЕПТОРІВ ВАЗОПРЕСИНУ
 (57) 1. Сполука загальної формули (I):



у якій
 кільце А є циклоалкільною або гетероциклільною
 групою;
 у В-У У є -O-, -C(O)-, -CH₂-, -NH-, -C₁₋₄алкіл-N(R¹⁸)-гру-
 пами або зв'язком та кільце В означає за необхіднос-
 ті заміщену гетероарильну, арильну або гетероцик-
 лільну групу, де замісником є С₁₋₄алкільна, С₁₋₄ал-
 кокси, оксогрупа або галоген; або В-У разом озна-
 чають -N(C₁₋₄алкіл)₂-групу, C(O)OC₁₋₄алкільну групу,
 С₁₋₄алкільну групу, необов'язково заміщену галоге-
 ном, С₁₋₄алкоксигрупу або атом галогену,
 або В-У-А- спільно являють собою 3Н-спіро[2-бен-
 зофуран-1,4'-піперидин-1'-іл]; або



Р¹ є атомом водню, атомом галогену, С₁₋₄алкільною
 групою, С₁₋₄алкоксигрупою, CF₃ або CN;
 R² є атомом водню або С₁₋₄алкільною групою;
 R³ є групами NR⁴R⁵, OR⁶ або атомом галогену; або
 R² і R³ спільно являють собою групу -O-(CH₂)_m-O-, оксо-
 групу або =N-OH-групу;

R⁴ і R⁵ незалежно є атомами водню; С₁₋₄алкільною
 групою, необов'язково заміщеною групою OH, ато-
 мом галогену, циклоалкільною групою, необов'язко-
 во заміщеною арильною групою, де замісником є
 С₁₋₄алкільна, С₁₋₄алкокси, оксогрупа або галоген; або
 NR⁸R⁹-групою; Cy¹; C(O)R⁷; S(O₂)R¹⁰ або С₂₋₄алкіні-
 льною групою; або

R⁴ і R⁵, спільно з атомом N, до якого вони приєд-
 нані, утворюють гетероцикл;

R⁶ є атомом водню; С₁₋₄алкільною групою, необо-
 в'язково заміщеною OH, галогеном, Cy², С₁₋₄алкок-
 сигрупою, -S(O)₂-С₁₋₄алкільною групою або NR¹¹R¹²-
 групою; C(O)R¹³; Si(CH₃)₂-трет-бутильною або С₂₋₄ал-
 кінільною групою;

R⁷ є С₁₋₄алкільною групою, необов'язково заміщеною
 OH, CN, атомом галогену, Cy³ або NR¹¹R¹²-групою;
 С₁₋₄алкоксигрупою, С₂₋₄алкенільною групою, Cy³ або
 N(C₁₋₄алкіл)₂-групою;

R⁸ і R⁹ незалежно є атомом водню, С₁₋₄алкільною
 групою або C(O)OR²¹-групою;

R¹⁰ є С₁₋₄алкільною групою, OH або NR¹⁴R¹⁵-групою;
 R¹¹ і R¹² незалежно є атомом водню або С₁₋₄алкіль-
 ною групою; або

R¹¹ і R¹² спільно з атомом N, до якого вони при-
 єднані, утворюють необов'язково заміщений гете-
 роцикл, де замісником є С₁₋₄алкільна, С₁₋₄алкокси,
 оксогрупа або галоген;

R¹³ є С₁₋₄алкільною групою, необов'язково заміщеною
 CN або NR¹⁹R²⁰-групою; Cy³ або NR¹⁶R¹⁷-групою;

R¹⁴ і R¹⁵ незалежно є атомом водню або С₁₋₄алкіль-
 ною групою;

R¹⁶ і R¹⁷ незалежно є атомом водню, С₁₋₄алкільною
 групою або необов'язково заміщеною арильною гру-
 пою, де замісником є С₁₋₄алкільна, С₁₋₄алкокси, оксо-
 група або галоген; або

R¹⁶ і R¹⁷ спільно з атомом N, до якого вони приєднані,
 утворюють гетероцикл;

R¹⁸ і R²¹ є атомом водню або С₁₋₄алкільною групою;

R¹⁹ і R²⁰ незалежно є атомом водню або С₁₋₄алкіль-
 ною групою;

Cy¹ є необов'язково заміщеною циклоалкільною, ге-
 тероциклільною або гетероарильною групою, де за-
 місником є С₁₋₄алкільна, С₁₋₄алкокси, оксогрупа або
 галоген;

Cy² є необов'язково заміщеною арильною або цик-
 лоалкільною групою, де замісником є С₁₋₄алкільна,
 С₁₋₄алкокси, оксогрупа або галоген;

Cy³ є необов'язково заміщеною арильною, циклоал-
 кільною, гетероциклільною або гетероарильною гру-
 пою, де замісником є С₁₋₄алкільна, С₁₋₄алкокси, оксо-
 група або галоген;

X є С₁₋₄алкільною, арильною або гетероарильною
 групою;

Z є С₁₋₄алкільною групою;

m дорівнює 2, 3, 4 або 5,

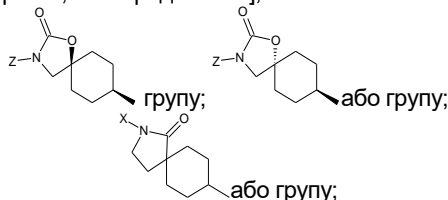
її солі, геометричні ізомери, стереоізомери, енантіо-
 мери, рацемати або діастереомери.

2. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що R¹ є
 атомом водню, фтору, хлору, броду, метильною гру-
 пою, метоксигрупою, CF₃- або CN-групами.

3. Сполука за будь-яким з пп. 1 або 2, яка **відрізня-**
ється тим, що

кільце А є 3-6-членною насиченою карбоциклічною
 групою або 4-7-членним насиченим гетероциклом,
 що містить 1 атом N або 2 атоми N;

кільце В є необов'язково заміщеною 6- або 5-членною моногетероарильною групою, 6-10-членним ароматичним карбоциклом або 4-7-членним насиченим, моноциклічним, біциклічним, конденсованим гетероциклом та/або таким, що містить внутрішні місточки, гетероциклом, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з O, S або N, де замісником є C₁₋₄алкільна, C₁₋₄алкокси, оксогрупа або галоген; або В-У-А- спільно являють собою 3Н-спіро[2-бензофуран-1,4'-піперидин-1'-іл]; або



X є ізопропільною групою;

Z є метильною групою.

4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що кільце А є 4-6-членною насиченою карбоциклічною групою або 4-7-членним насиченим гетероциклом, що містить 1 атом N або 2 атоми N, приєднаним через азот кільця до У або до триазольного кільця 5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепінового ядра.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що кільце А є циклогексильною групою, У є -О-, кільце В є піридин-2-ілом і R¹ є атомом хлору.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що

R² є атомом водню або C₁₋₄алкільною групою;

R³ є групою NR⁴R⁵;

R⁴ і R⁵ незалежно є атомом водню, C₁₋₄алкільною групою, необов'язково заміщеною ОН-групою, галогеном, циклоалкілом, необов'язково заміщеним арилом, де замісником є C₁₋₄алкільна, C₁₋₄алкокси, оксогрупа або галоген, або NR⁸R⁹-групою; Су¹; C(O)R⁷; -S(O)₂R¹⁰ або C₂₋₄алкілільною групою; або R⁴ і R⁵ спільно з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють гетероцикл;

R⁷ є C₁₋₄алкільною групою, необов'язково заміщеною ОН, CN, атомом галогену, Су³ або NR¹¹R¹² групою; C₁₋₄алкоксигрупою, C₂₋₄алкенільною групою, Су³ або N(C₁₋₄алкіл)₂-групою;

R⁸ і R⁹ незалежно є атомом водню, C₁₋₄алкільною групою або C(O)OR²¹-групою;

R¹⁰ є C₁₋₄алкільною групою, ОН або NR¹⁴R¹⁵-групою;

R¹¹ і R¹² незалежно є атомом водню або C₁₋₄алкільною групою; або

R¹¹ і R¹² спільно з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений гетероцикл;

R¹⁴ і R¹⁵ незалежно є атомом водню або C₁₋₄алкільною групою;

R²¹ є атомом водню або C₁₋₄алкільною групою;

Су¹ є необов'язково заміщеною циклоалкільною, гетероциклільною або гетероарильною групою, де замісником є C₁₋₄алкільна, C₁₋₄алкокси, оксогрупа або галоген;

Су³ є необов'язково заміщеною арильною, циклоалкільною, гетероциклільною або гетероарильною групою, де замісником є C₁₋₄алкільна, C₁₋₄алкокси, оксогрупа або галоген.

7. Сполука за п. 6, яка **відрізняється** тим, що R² є атомом водню та R⁴ та R⁵ незалежно означають водень або C₁₋₄алкільну групу.

8. Сполука за будь-яким з пп. з 1-5, яка **відрізняється** тим, що

R² є атомом водню або C₁₋₄алкільною групою;

R³ є OR⁶-групою;

R⁶ є атомом водню; C₁₋₄алкільною групою, необов'язково заміщеною ОН, галогеном, Су², C₁₋₄алкоксигрупою, -S(O)₂-C₁₋₄алкільною групою або NR¹¹R¹²-групою; C(O)R¹³; Si(CH₃)₂-трет-бутильною або C₂₋₄алкілільною групою;

R¹¹ і R¹² незалежно є атомом водню або C₁₋₄алкільною групою; або

R¹¹ і R¹² спільно з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщений гетероцикл, де замісником є C₁₋₄алкільна, C₁₋₄алкокси, оксогрупа або галоген;

R¹³ є C₁₋₄алкільною групою, необов'язково заміщеною CN або NR¹⁹R²⁰-групою; Су³ або NR¹⁶R¹⁷-групою;

R¹⁶ і R¹⁷ незалежно є атомом водню, C₁₋₄алкільною групою або необов'язково заміщеною арильною групою, де замісником є C₁₋₄алкільна, C₁₋₄алкокси, оксогрупа або галоген; або

R¹⁶ і R¹⁷ спільно з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють гетероцикл;

R¹⁹ і R²⁰ незалежно є атомом водню або C₁₋₄алкільною групою;

Су² є необов'язково заміщеною арильною або циклоалкільною групою, де замісником є C₁₋₄алкільна, C₁₋₄алкокси, оксогрупа або галоген.

9. Сполука за п. 8, яка **відрізняється** тим, що R² є атомом водню та R⁶ є атомом водню або C₁₋₄алкільною групою.

10. Сполука за будь-яким з пп. 6-9, яка **відрізняється** тим, що абсолютна конфігурація вуглецю в положенні 5 в 5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіновому ядрі є (R) конфігурацією.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що R² і R³ спільно утворюють -O-(CH₂)_m-O-групу, оксогрупу або =N-ОН-групу, і m дорівнює 2, 3, 4 або 5.

12. Сполука за п. 11, яка **відрізняється** тим, що R² і R³ спільно утворюють -O-(CH₂)_m-O-групу, і m дорівнює 2.

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що сполуку вибрано з групи, що складається з:

трет-бутил[8-хлор-1-[1-(піридин-2-іл)піперидин-4-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл]карбамату,

8-хлор-1-[1-(піридин-2-іл)піперидин-4-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,

N-[8-хлор-1-(піридин-2-іл)піперидин-4-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл]ацетаміду,

N-(8-хлор-1-(піридин-2-іл)піперидин-4-іл)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл]-2-метилпропанаміду,

трет-бутил[8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл]карбамату,

8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,

(5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,

8-хлор-N-(4,4-дифторциклогексил)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-метокси-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну гідрохлориду,
8-метокси-N-(пропан-2-іл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
трет-бутил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-8-(трифторметил)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)карбамату,
1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-8-(трифторметил)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну гідрохлориду,
N,N-диметил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-8-(трифторметил)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
N-(пропан-2-іл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-8-(трифторметил)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-метил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-метил-N-(пропан-2-іл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-бром-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-бром-N-(пропан-2-іл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-хлор-1-(3,3-дифторциклобутил)-N-(пропан-2-іл)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-хлор-1-(4,4-дифторциклогексил)-N-(пропан-2-іл)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-хлор-1-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-хлор-N-(пропан-2-іл)-1-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-бром-1-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-бром-N-(пропан-2-іл)-1-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
1'-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-8'-(трифторметил)-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-8-(трифторметил)-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5(6Н)-ону,
1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-8-(трифторметил)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-олу,
5-метокси-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-8-(трифторметил)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
5-(циклопропілметокси)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-8-(трифторметил)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
5-[[трет-бутил(диметил)силіл]окси]-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
8'-хлор-1'-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],

(5S)-8-хлор-N-метил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-5-аміну,
8'-хлор-1'-[1-(піримідин-2-іл)азетидин-3-іл]-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепіну],
N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-5-іл)-4-фторбензаміду,
8'-бром-1'-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепіну],
5-(пропан-2-іламіно)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-8-карбонітрилу трифторацетату,
(5S)-8-хлор-N-(4-фторбензил)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-5-аміну,
1'-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін]-8'-карбонітрилу,
[транс-4-(8'-бром-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін]-1'-іл)циклогексил](піперидин-1-іл)метанону,
метил-транс-4-(8-бром-5-оксо-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-1-іл)циклогексану карбоксилату,
8-бром-1-[транс-4-(піперидин-1-ілкарбоніл)циклогексил]-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-5(6H)-ону,
8'-хлор-1'-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепіну],
1'-[транс-4-(піперидин-1-ілкарбонил)циклогексил]-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін]-8'-карбонітрилу,
8'-хлор-1'-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепіну],
8-бром-1-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-5(6H)-ону,
[транс-4-(8-бром-5-гідрокси-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-1-іл)циклогексил](піперидин-1-іл)метанону,
8-бром-1-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-5-олу,
1'-(1,4'-біпіперидин-1'-іл)-8'-хлор-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепіну],
трет-бутил[1-(1,4'-біпіперидин-1'-іл)-8-хлор-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-5-іл]карбамату,
8'-фтор-1'-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепіну],
(5S)-8-хлор-N-(4-фторбензил)-N-метил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-5-аміну,
N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-5-іл)проп-2-енаміду,
(5R)-8-хлор-N-етил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-5-аміну,
(5R)-8-хлор-N-метил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-a][1]бензазепін-5-аміну,

N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)циклобутанкарбоксаміду,
N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)циклопропанкарбоксаміду,
(5S)-8-хлор-5-(піперидин-1-іл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
(5S)-N-(бутан-2-іл)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
(5s,8s)-8-(8'-хлор-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-1'-іл)-2-(пропан-2-іл)-2-азаспіро[4.5]декан-1-ону,
8-хлор-5-метокси-1-[транс-4-(морфолін-4-іл)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
8-хлор-5-етокси-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
(5R)-8-хлор-5-метокси-1-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
(5S)-8-хлор-5-метокси-1-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
8-фтор-5-метокси-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
8-хлор-N-(пропан-2-іл)-1-[1-(піридин-2-іл)піперидин-4-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
2-((8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)оксі)етанолу,
(5S)-8-хлор-N,N-діетил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-хлор-N-метил-N-(пропан-2-іл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
трет-бутил-{8-хлор-1-[4-(3-хлорпіридин-2-іл)піперазин-1-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл}карбамату,
трет-бутил-4-(8-хлор-5-метокси-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-1-іл)піперидин-1-карбоксилату,
N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-D-валінаміду,
трет-бутил-{1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл}карбамату,
трет-бутил-{8-фтор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл}карбамату,
1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-фтор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
8-фтор-N-(пропан-2-іл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну.

8-фтор-N,N-диметил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 N,N-диметил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 8'-фтор-1'-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 N-(пропан-2-іл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)тетрагідро-2Н-піран-4-карбоксаміду,
 N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-2-метилбутанаміду,
 N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-N³,N³-диметил-β-аланінаміду,
 (5S)-8-хлор-N-циклопентил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 8'-хлор-1'-[1'Н,3Н-спіро[2-бензофуран-1,4'-піперидин]-1'-іл]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8-хлор-1-(1'Н,3Н-спіро[2-бензофуран-1,4'-піперидин]-1'-іл)-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5(6Н)-ону,
 8'-хлор-1'-[4-(піридин-2-ілокси)піперидин-1-іл]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-2,2-диметилбутанаміду,
 N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-2-гідрокси-2-метилпропанаміду,
 (5S)-8-хлор-N-етил-N-метил-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 (5S)-8-хлор-N-(2-метилпропіл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 8'-хлор-1'-[транс-4-(морфолін-4-іл)циклогексил]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін]гідрохлориду,
 8-хлор-N,N-диметил-1-(1'Н,3Н-спіро[2-бензофуран-1,4'-піперидин]-1'-іл)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 8'-хлор-1'-[4-(3-хлорпіридин-2-іл)піперазин-1-іл]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 (5S)-8-хлор-N-(2,2-диметилпропіл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 [транс-4-(8-хлор-5-метокси-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-1-іл)циклогексил](4-метилпіперазин-1-іл)метанону,
 (5R)-8-хлор-5-(морфолін-4-іл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)ацетаміду,

N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-2-гідрокси-2-метилпропанаміду,
 8-хлор-5-метокси-1-[1-(тетрагідро-2Н-піран-4-іл)піперидин-4-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8'-хлор-1'-[4-(піридин-2-іл)піперазин-1-іл]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8-хлор-1-(1'Н,3Н-спіро[2-бензофуран-1,4'-піперидин]-1'-іл)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-олу,
 8-хлор-1-[4-(3-хлорпіридин-2-іл)піперидин-1-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-олу,
 (5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5-(піролідин-1-іл)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-5-метокси-1-[1-(3S)-тетрагідрофуран-3-іл]піперидин-4-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 (5R)-8-фтор-5-метокси-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 (5S)-8-фтор-5-метокси-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-5-метокси-1-[1-(3R)-тетрагідрофуран-3-іл]піперидин-4-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-N³,N³-диметил-β-аланінаміду,
 N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)тетрагідро-2Н-піран-4-карбоксаміду,
 8-хлор-1-[4-(піридин-2-ілокси)піперидин-1-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-олу,
 8-хлор-5-метокси-1-[транс-4-(4-метилпіперазин-1-іл)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-5-метокси-1-[цис-4-(4-метилпіперазин-1-іл)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-5-метокси-1-[1-(піридин-3-ілметил)піролідин-3-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-5-метокси-1-[1-(піридин-2-ілметил)піролідин-3-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-2-ціаноацетаміду,
 [3-(8-хлор-5-метокси-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-1-іл)піролідин-1-іл](піридин-3-іл)-метанону,
 8'-хлор-1'-[1-(3R)-тетрагідрофуран-3-іл]піперидин-4-іл]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 [3-(8-хлор-5-метокси-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-1-іл)піролідин-1-іл](піридин-2-іл)-метанону,
 транс-4-(8'-хлор-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін]-1'-іл)-N,N-диметилциклогексанаміну,

8-хлор-5-метокси-1-(1'H,3H-спіро[2-бензофуран-1,4'-піперидин]-1'-іл)-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-1-[4-(3-хлорпіридин-2-іл)піперазин-1-іл]-5-метокси-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 N-[транс-4-(8'-хлор-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін]-1'-іл)циклогексил]-піридин-2-аміну,
 N'-{(5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл}-N,N-диметилетан-1,2-діаміну,
 8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-ілу ацетату,
 2-(((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)аміно)етанолу,
 8-хлор-5-метокси-1-[4-(піридин-2-ілокси)піперидин-1-іл]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8'-хлор-1'-(транс-4-метокси-4-метилциклогексил)-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 (5S)-8-хлор-N-(циклопропілметил)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-1-метилпіперидин-4-карбоксаміду,
 N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-2,2,2-трифторацетаміду,
 8-хлор-5-(2-метоксіетокси)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-1-(4-метокси-4-метилциклогексил)-N-(пропан-2-іл)-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 8'-хлор-1'-(транс-4-метокси-4-метилциклогексил)-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8'-хлор-1'-(цис-4-метокси-4-метилциклогексил)-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8-хлор-5-фтор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-5-[2-(метилсульфоніл)етокси]-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-N-гідрокси-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5(6H)-іміну,
 (5S)-8-хлор-N-метил-N-(проп-2-ін-1-іл)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-3,3-дифторциклобутанкарбоксаміду,
 8-хлор-5-(проп-2-ін-1-ілокси)-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл 4,4-дифторциклогексану карбоксилату,

8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл 3,3-дифторциклобутану карбоксилату,
 N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-4,4-дифторциклогексану карбоксаміду,
 8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл ціаноацетату,
 8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл N,N-диметилгліцинату,
 N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-2,2,2-трифторацетаміду,
 1-[цис-4-(8-хлор-5-метокси-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-1-іл)циклогексил]піролідін-2-ону,
 1-[транс-4-(8-хлор-5-метокси-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-1-іл)циклогексил]піролідін-2-ону,
 N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-3,3-дифторциклобутану карбоксаміду,
 N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-4,4-дифторциклогексану карбоксаміду,
 8-хлор-5-метокси-1-[цис-4-метокси-4-(трифторметил)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-5-метокси-1-[транс-4-метокси-4-(трифторметил)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 (5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-N-(2,2,2-трифторетил)-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 N-((5S)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-3-метилоксетан-3-карбоксаміду,
 N-((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)-3-метилоксетан-3-карбоксаміду,
 транс-4-(8'-хлор-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін]-1'-іл)-N-(4-метоксибензил)циклогексанаміну,
 трет-бутил-[2-(((5R)-8-хлор-1-[транс-4-(піридин-2-ілокси)циклогексил]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-іл)аміно)етил]карбамату,
 8'-хлор-1'-(транс-4-етокси-4-етилциклогексил)-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 транс-4-(8'-хлор-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін]-1'-іл)-N-(4-метоксибензил)-N-метилциклогексанаміну,
 8'-хлор-1'-[1-(піридин-3-ілметил)піролідін-3-іл]-4'H,6'H-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8-хлор-5-метокси-1-[4-(піридин-2-іл)піперазин-1-іл]-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-1-(транс-4-етил-4-метоксициклогексил)-N,N-диметил-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 8-хлор-1-(транс-4-етокси-4-метилциклогексил)-N,N-диметил-5,6-дигідро-4H-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,

8'-хлор-1'-[транс-4-метокси-4-(трифторметил)циклогексил]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8'-хлор-1'-[цис-4-метокси-4-(трифторметил)циклогексил]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8'-хлор-1'-[транс-4-етокси-4-метилциклогексил]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8'-хлор-1'-[транс-4-етокси-4-пропілциклогексил]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8'-хлор-1'-[1-(піридин-2-ілметил)піролідін-3-іл]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8'-хлор-1'-[цис-4-етил-4-метоксициклогексил]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8'-хлор-1'-[транс-4-етил-4-метоксициклогексил]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8'-хлор-1'-[транс-4-метокси-4-пропілциклогексил]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8'-хлор-1'-[цис-4-метокси-4-пропілциклогексил]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8-хлор-1-(транс-4-етокси-4-етилциклогексил)-N-(пропан-2-іл)-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 8-хлор-1-(транс-4-етокси-4-етилциклогексил)-N,N-диметил-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепін-5-аміну,
 8'-хлор-1'-[(3R)-1-(піридин-2-ілметил)піролідін-3-іл]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8-хлор-5-метокси-1-[(3R)-1-(піридин-3-ілметил)піролідін-3-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8-хлор-5-метокси-1-[(3R)-1-(піридин-2-ілметил)піролідін-3-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8'-хлор-1'-[(3S)-1-(піридин-3-ілметил)піролідін-3-іл]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8'-хлор-1'-[(3R)-1-(піридин-3-ілметил)піролідін-3-іл]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну],
 8-хлор-5-метокси-1-[(3S)-1-(піридин-3-ілметил)піролідін-3-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну,
 8'-хлор-1'-[(3S)-1-(піридин-2-ілметил)піролідін-3-іл]-4'Н,6'Н-спіро[1,3-діоксолан-2,5'-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну] і
 8-хлор-5-метокси-1-[(3S)-1-(піридин-2-ілметил)піролідін-3-іл]-5,6-дигідро-4Н-[1,2,4]триазоло[4,3-а][1]бензазепіну.
 14. Фармацевтична композиція, що містить терапевтично ефективну кількість сполуки загальної формули (I), її солі, геометричного ізомеру, стереоізомеру, енантіомеру, рацемату або діастереомеру за будь-яким з пп. 1-13 як активну речовину і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.
 15. Фармацевтична композиція за п. 14, що додатково містить одну або більше інших активних речовин,

вибраних з групи, що складається з психолептиків, психоаналептиків, антигіпертензивних засобів, спазмолітиків, антиепілептичних засобів або інших агентів.
 16. Композиція за будь-яким з пп. 14-15, використувана при лікуванні та/або профілактиці хвороби або стану, пов'язаного з центральною та/або периферичною антагоністичною дією на V1a-рецептор, вибраного з групи, що складається з різних патологічних станів жіночих статевих органів, тривалих станів, пов'язаних з регуляцією кров'яного тиску, станів, викликаних неадекватною секрецією вазопресину, тривоги, депресії, агресії, розладів центральної нервової системи, при яких один із симптомів та/або синдромів хвороби може бути пов'язаний з тривогою, депресією, агресією або демонструє коморбідність з ними, агресивних поведінкових розладів та/або дратівливості, поведінкових гіперактивних розладів, когнітивних розладів або інших нейропсихіатричних розладів.
 17. Застосування сполуки загальної формули (I), її солі, геометричного ізомеру, стереоізомеру, енантіомеру, рацемату або діастереомеру за будь-яким з пп. 1-13 для лікування та/або профілактики хвороби або стану, пов'язаного з центральною та/або периферичною антагоністичною дією на V1a-рецептор, вибраного з групи, що складається з різних патологічних станів жіночих статевих органів, тривалих станів, пов'язаних з регуляцією кров'яного тиску, станів, викликаних неадекватною секрецією вазопресину, тривоги, депресії, агресії, розладів центральної нервової системи, при яких один із симптомів та/або синдромів хвороби може бути пов'язаний з тривогою, депресією, агресією або демонструє коморбідність з ними, агресивних поведінкових розладів та/або дратівливості, поведінкових гіперактивних розладів, когнітивних розладів або інших нейропсихіатричних розладів.
 18. Застосування за п. 17, де одну або більше інших активних речовин, вибраних з групи, що складається з психолептиків, психоаналептиків, антигіпертензивних засобів, спазмолітиків, антиепілептичних засобів або інших агентів, використовують у поєднанні зі сполукою загальної формули (I), її сіллю, геометричним ізомером, стереоізомером, енантіомером, рацематом або діастереомером за будь-яким з пп. 1-13 при лікуванні та/або профілактиці хвороби або стану, пов'язаного з центральною та/або периферичною антагоністичною дією на V1a-рецептор.
 19. Сполука, вибрана з групи, що включає:
 трет-бутил-(7-хлор-2-оксо-2,3,4,5-тетрагідро-1Н-1-бензазепін-4-іл)карбамат,
 трет-бутил-(7-бром-2-оксо-2,3,4,5-тетрагідро-1Н-1-бензазепін-4-іл)карбамат,
 трет-бутил-(7-хлор-2-тіоксо-2,3,4,5-тетрагідро-1Н-1-бензазепін-4-іл)карбамат,
 трет-бутил-(7-бром-2-тіоксо-2,3,4,5-тетрагідро-1Н-1-бензазепін-4-іл)карбамат,
 трет-бутил-(7-хлор-2-(метилсульфаніл)-4,5-дигідро-3Н-1-бензазепін-4-іл)карбамат,
 7-хлор-1,5-дигідроспіро[1-бензазепін-4,2'-[1,3]діоксолан]-2(3Н)-он,
 7-бром-1,5-дигідроспіро[1-бензазепін-4,2'-[1,3]діоксолан]-2(3Н)-он,
 4-[(трет-бутил(диметил)силіл)окси]-7-хлор-1,3,4,5-тетрагідро-2Н-1-бензазепін-2-он,

4-[[трет-бутил(диметил)силіл]окси]-7-хлор-1,3,4,5-тетрагідро-2H-1-бензазепін-2-тіон,
7-хлор-4-метокси-1,3,4,5-тетрагідро-2H-1-бензазепін-2-он, та
7-хлор-4-метокси-1,3,4,5-тетрагідро-2H-1-бензазепін-2-тіон.

(11) 129521

(51) МПК (2025.01)
C07K 16/18 (2006.01)
A61K 47/68 (2017.01)
A61K 47/65 (2017.01)
A61K 47/54 (2017.01)
A61K 38/07 (2006.01)
A61P 35/00
A61P 37/02 (2006.01)

(21) а 2022 02371

(22) 15.12.2020

(24) 22.05.2025

(31) 201911294912.3

(32) 16.12.2019

(33) CN

(86) PCT/CN2020/136396, 15.12.2020

(72) Йінг Гуа (CN), Мао Лангьон (CN), Ванг Сіджіа (CN)

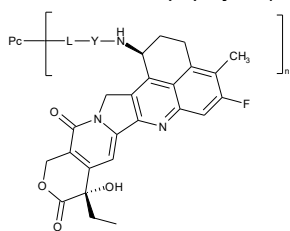
(73) ДЖАНГСУ ХЕНГРУЙ МЕДІСІН КО., ЛТД.

No.7 Kunlunshan Road, Economic and Technological Development Zone, Lianyungang, Jiangsu 222047, China (CN)

ШАНХАЙ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЬЮТИКАЛ КО., ЛТД.
No. 279 Wenjing Road, Minhang District, Shanghai 200245, China (CN)

(54) АНАЛОГ КОН'ЮГАТА АНТИ-СЕА АНТИТІЛО-ЕКСАТЕКАН ТА ЙОГО ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Кон'югат антитіло-лікарський засіб, що містить: анти-СЕА-антитіло, або його антигензв'язуючий фрагмент, кон'юговане з токсинним лікарським засобом за допомогою лінкера, де анти-СЕА-антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга та варіабельну ділянку легкого ланцюга антитіла, при цьому кон'югат антитіло-лікарський засіб являє собою кон'югат антитіло-лікарський засіб загальної формули (Pc-L-Y-D):



, (Pc-L-Y-D)

в якій:

Y є -O-(CR^aR^b)_m-CR¹R²-C(O)-;R^a та R^b є однаковими або різними та кожний є незалежно вибраним з групи, що складається з водню, дейтерію, галогену та C₁-алкілу;R¹ являє собою C₁-галогеналкіл або C₃-циклоалкіл; R² є вибраним з групи, що складається з водню, C₁-галогеналкілу та C₃-циклоалкілу;або R¹ та R², разом з атомами вуглецю, що до нього приєднані, утворюють C₃-циклоалкіл;

m являє собою 0 або 1;

n є десятковим або цілим числом від 1 до 10;

L є лінкерною одиницею;

Pc являє собою анти-СЕА-антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент, що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга та варіабельну ділянку легкого ланцюга, де:

варіабельна ділянка важкого ланцюга включає HCDR1, HCDR2 та HCDR3, представлені у SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22 та SEQ ID NO: 23, відповідно, та варіабельна ділянка легкого ланцюга включає LCDR1, LCDR2 та LCDR3, представлені у SEQ ID NO: 24, SEQ ID NO: 25 та SEQ ID NO: 26, відповідно; або

варіабельна ділянка важкого ланцюга включає HCDR1, HCDR2 та HCDR3, представлені у SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 47 та SEQ ID NO: 23, відповідно, та варіабельна ділянка легкого ланцюга включає LCDR1, LCDR2 та LCDR3, представлені у SEQ ID NO: 24, SEQ ID NO: 25 та SEQ ID NO: 26, відповідно.

2. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за п. 1, де анти-СЕА-антитіло являє собою мишаче антитіло, химерне антитіло або гуманізоване антитіло.

3. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за п. 1 або 2, де анти-СЕА-антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга та варіабельну ділянку легкого ланцюга, де: варіабельна ділянка важкого ланцюга має амінокислотну послідовність, представлену у SEQ ID NO: 9, та варіабельна ділянка легкого ланцюга має амінокислотну послідовність, представлену у SEQ ID NO: 10.

4. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-3, де анти-СЕА-антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга та варіабельну ділянку легкого ланцюга, де:

варіабельна ділянка важкого ланцюга має амінокислотну послідовність, представлену у SEQ ID NO: 48, 49, 50, 51 або 52, та варіабельна ділянка легкого ланцюга має амінокислотну послідовність, представлену у SEQ ID NO: 53, 54 або 55.

5. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-4, де анти-СЕА-антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга та варіабельну ділянку легкого ланцюга, де варіабельна ділянка важкого ланцюга має амінокислотну послідовність, представлену у SEQ ID NO: 52; та варіабельна ділянка легкого ланцюга має амінокислотну послідовність, представлену у SEQ ID NO: 53.

6. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-5, де анти-СЕА-антитіло являє собою гуманізоване антитіло, що містить каркасну ділянку, отриману з антитіла людини.

7. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-6, де анти-СЕА-антитіло являє собою гуманізоване антитіло, що містить каркасну ділянку, отриману з антитіла людини, де каркасна ділянка варіабельної ділянки легкого ланцюга включає одну або більше зворотних мутацій амінокислот, вибраних з групи, що складається з 2V, 42G, 44V та 71Y, та/або каркасна ділянка варіабельної ділянки важкого ланцюга включає одну або більше зворотних мутацій амінокислот, вибраних з групи, що складається з 48I, 66K, 67A, 69L, 71V, 73K, 82F та 82A R;

де сайти зворотних мутацій є пронумерованими відповідно до схеми нумерації Кабата.

8. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-7, де анти-СЕА-антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент містить константну ділянку важкого ланцюга та константну ділянку легкого ланцюга антитіла; при цьому константна ділянка важкого ланцюга є вибраною з групи, що складається з константних ділянок IgG1, IgG2, IgG3 та IgG4 людини та їх звичайних варіантів, та константна ділянка легкого ланцюга є вибраною з групи, що складається з константних ділянок κ та λ ланцюга антитіла людини та їх звичайних варіантів.

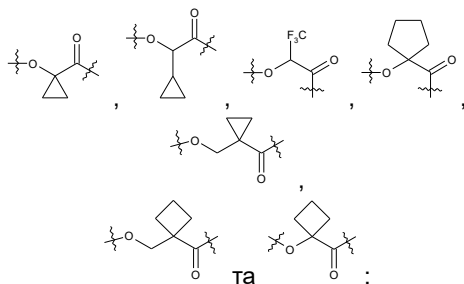
9. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-8, де антитіло містить константну ділянку важкого ланцюга, що має послідовність, представлену в SEQ ID NO: 77, та константну ділянку легкого ланцюга, що має послідовність, представлену в SEQ ID NO: 78 або SEQ ID NO: 79.

10. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-9, де анти-СЕА-антитіло містить важкий ланцюг, що має послідовність, представлену в SEQ ID NO: 80, та легкий ланцюг, що має послідовність, представлену в SEQ ID NO: 81.

11. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-10, де n є цілим або десятковим числом від 2 до 8.

12. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-11, де n є цілим або десятковим числом від 4 до 6.

13. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-12, де Y є вибраним з групи, що складається з:



де
О-кінець Y є з'єднаним з лінкерною одиницею L .

14. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-13, де лінкерна одиниця $-L-$ являє собою $-L^1-L^2-L^3-L^4-$, де

L^1 є вибраним з групи, що складається з $-(\text{сукцинімідил-3-іл-N})-W-C(O)-$, $-\text{CH}_2-C(O)-NR^3-W-C(O)-$ та $-C(O)-W-C(O)-$, де W є вибраним з групи, що складається з C_1 -алкілу і C_1 -алкіл- C_3 -циклоалкілу;

L^2 є вибраним з групи, що складається з $-NR^4(\text{CH}_2\text{CH}_2O)p^1\text{CH}_2\text{CH}_2C(O)-$, $-NR^4(\text{CH}_2\text{CH}_2O)-p^1\text{CH}_2C(O)-$, $-S(\text{CH}_2)p^1C(O)-$ та хімічного зв'язку, де p^1 являє собою ціле число від 1 до 20;

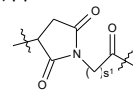
L^3 являє собою пептидний залишок, що складається з від 2 до 7 амінокислот, де амінокислоти є вибраними з групи, що складається з амінокислотного залишку, утвореного з амінокислот з фенілаланіну, гліцину, валіну, лізину, цитруліну, серину, глутамінової кислоти та аспаргінової кислоти;

L^4 є вибраним з групи, що складається з $-NR^5(CR^6R^7)_t-$, $-C(O)NR^5-$, $-C(O)NR^5(\text{CH}_2)_t-$ та хімічного зв'язку, де t являє собою ціле число від 1 до 6; R^3 , R^4 та R^5 є однаковими або різними та кожний є незалежно вибраним з групи, що складається з вод-

ню, C_1 -алкілу, C_1 -галогеналкілу, дейтерованого C_1 -алкілу та C_1 -гідроксіалкілу;

R^6 та R^7 є однаковими або різними та кожний є незалежно вибраним з групи, що складається з водню, галогену, C_1 -алкілу, C_1 -галогеналкілу, дейтерованого C_1 -алкілу та C_1 -гідроксіалкілу.

15. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-14, де лінкерна одиниця $-L-$ являє собою $-L^1-L^2-L^3-L^4-$, де



L^1 являє собою , та s^1 являє собою ціле число від 2 до 8;

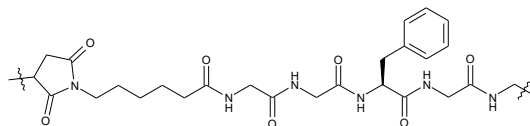
L^2 являє собою хімічний зв'язок;

L^3 являє собою тетрапептидний залишок;

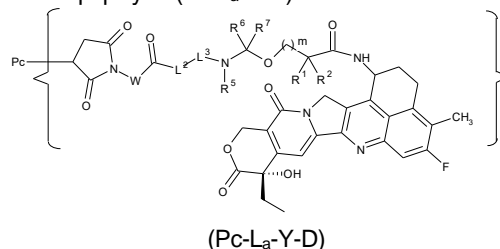
L^4 являє собою $-NR^5(CR^6R^7)_t-$, де R^5 , R^6 та R^7 є однаковими або різними та кожний незалежно являє собою водень або C_1 -алкіл, та t являє собою 1 або 2; де кінець L^1 є з'єднаним з Pc , та кінець L^4 є з'єднаним з Y .

16. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за п. 15, де L^3 являє собою тетрапептидний залишок гліцину-гліцину-фенілаланіну-гліцину (GGFG, SEQ ID NO: 92).

17. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-16, де $-L-$ являє собою



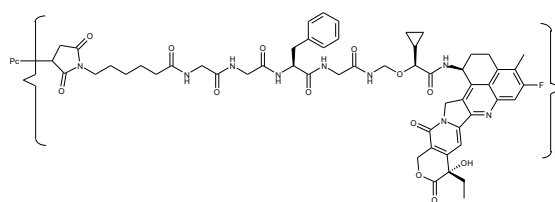
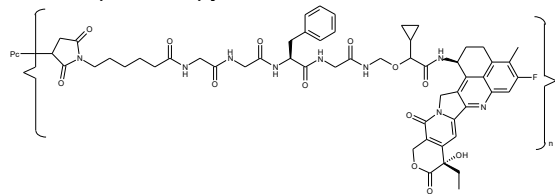
18. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з п. 1-17, де кон'югат антитіло-лікарський засіб являє собою кон'югат антитіло-лікарський засіб загальної формули ($Pc-L_a-Y-D$):



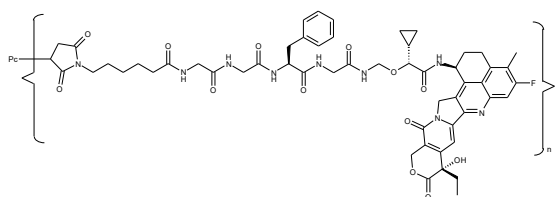
де:

W , L^2 , L^3 , R^5 , R^6 та R^7 є такими, як визначено у п. 14; Pc , n , R^1 , R^2 та m є такими, як визначено у п. 1.

19. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-18, де кон'югат антитіло-лікарський засіб є вибраним з групи, що складається з:

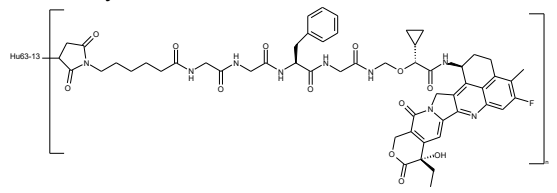


та



де Pc і n є такими, як визначено у п. 1.

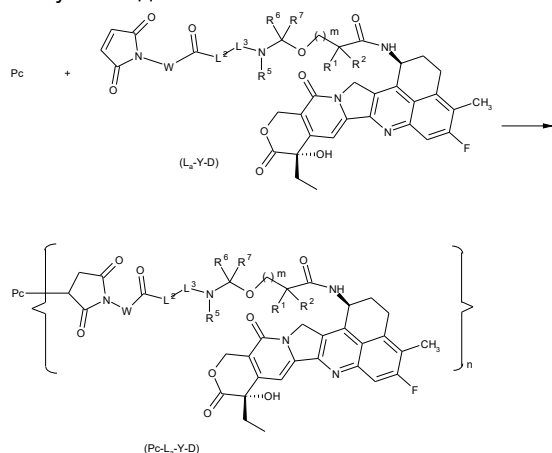
20. Кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-19, де кон'югат антитіло-лікарський засіб є наступним:



де n є таким, як визначено у п. 1;

Hu63-13 містить важкий ланцюг, що має послідовність, представлену в SEQ ID NO: 80, та легкий ланцюг, що має послідовність, представлену в SEQ ID NO: 81.

21. Спосіб отримання кон'югата антитіло-лікарський засіб загальної формули (Pc-La-Y-D), що включає наступні стадії:



піддавання відновленого Pc та загальної формули (La -Y-D) реакції сполучення з отриманням сполуки загальної формули (Pc-La-Y-D);

де:

Pc являє собою анти-СЕА-антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент, визначені в будь-якому одному з пп. 1-10;

W , L^2 , L^3 , R^1 , R^2 , R^5 - R^7 , m та n є такими, як визначено у п. 14.

22. Фармацевтична композиція, що містить кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-20 та один або більше фармацевтично прийнятних ексципієнтів, розріджувачів або носіїв.

23. Лікарський засіб для лікування захворювання або стану, опосередкованого СЕА, що містить кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-20 або фармацевтичну композицію за п. 22.

24. Лікарський засіб за п. 23, де захворювання або стан, опосередкований СЕА, являє собою рак з високою експресією СЕА.

25. Лікарський засіб, виготовлений для лікування та/або попередження пухлини та раку, що містить кон'югат антитіло-лікарський засіб за будь-яким одним з пп. 1-20 або фармацевтичну композицію за п. 22, де пухлина та рак вибрані з групи, що включає: плоскоклітинну карциному голови та шиї, рак голови та шиї, рак мозку, нейрогліому, мультиформну гліобластому, нейробластому, карциному центральної нервової системи, нейроендокринну пухлину, рак горла, рак носоглотки, рак стравоходу, рак щитоподібної залози, злоякісну плевральну мезотеліому, рак легенів, рак молочної залози, рак печінки, гепатобіліарний рак, рак підшлункової залози, рак шлунка, рак шлунково-кишкового тракту, рак кишечника, рак товстої кишки, колоректальний рак, рак нирки, нирковоклітинну карциному, рак яєчників, рак ендометрію, рак шийки матки, рак сечового міхура, рак передміхурової залози, рак яєчка, рак шкіри, меланому, лейкемію, лімфому, рак кістки, хондросаркому, мієлому, множинну мієлому, мієлодиспластичний синдром, пухлину Крукенберга, мієлопроліферативну пухлину, плоскоклітинний рак, саркому Юїнга, системний амілоїдоз легких ланцюгів або клітинну карциному Меркеля.

26. Лікарський засіб за п. 25, де лімфома вибрана з групи, що складається з: лімфоми Ходжкіна, неходжкінської лімфоми, дифузної В-великоклітинної лімфоми, фолікулярної лімфоми, первинної медіастинальної В-великоклітинної лімфоми, мантийно-клітинної лімфоми, малої лімфоцитарної лімфоми, В-великоклітинної лімфоми багаті Т-клітинами/гістіоцитами та лімфоплазмацитарної лімфоми; рак легенів є вибраним з групи, що складається з: недрібноклітинного раку легенів та дрібноклітинного раку легенів; та лейкемія є вибраною з групи, що складається з: хронічної мієлоїдної лейкемії, гострої мієлоїдної лейкемії, лімфоцитарної лейкемії, лімфобластної лейкемії, гострої лімфобластної лейкемії, хронічної лімфобластної лейкемії та мієлоїдноклітинної лейкемії.

(11) 129515

(51) МПК (2025.01)

C07K 16/24 (2006.01)

C12N 15/13 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61P 1/00

A61P 1/04 (2006.01)

A61P 29/00

A61P 37/06 (2006.01)

(21) а 2020 02075

(22) 11.09.2018

(24) 22.05.2025

(31) 17191989.7

(32) 19.09.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/074522, 11.09.2018

(72) Фуррер Естер Марія (CH), Ян Тер'є Андерсен (NO), Інгер Сандлі (NO), Стіан Фосс (NO)

(73) ТІЛЛОТТС ФАРМА АГ

Baslerstrasse 15, 4310 Rheinfelden, Switzerland (CH)

(54) АНТИТІЛО

- (57) 1. Антитіло IgG1, що містить зв'язуючий ФНП-α домен і сайт зв'язування FcRn, де послідовність амінокислот зазначеного антитіла містить амінокислоти 311R згідно з нумерацією EU, 428E згідно з нумерацією EU, 434W згідно з нумерацією EU, і де антитіло містить:
- (i) домен VL, що містить послідовність амінокислот, яка представлена в SEQ ID NO: 10, і
 - (ii) домен VH, що містить послідовність амінокислот, яка представлена в SEQ ID NO: 9.
2. Антитіло за п. 1, яке являє собою нефукозилізоване антитіло або антитіло зі зниженим фукозилуванням.
3. Антитіло за п. 1 або 2 для застосування в лікуванні запального стану.
4. Антитіло за п. 3, де зазначений запальний стан являє собою запальний розлад шлунково-кишкового тракту.
5. Антитіло за п. 3 або 4, де зазначене лікування включає пероральне введення ефективної кількості зазначеного антитіла.
6. Антитіло за п. 3 або 4, де зазначене антитіло застосовують місцево.
7. Фармацевтична композиція, що містить антитіло за п. 1 або 2.
8. Спосіб поліпшення трансцитозу антитіла IgG1 за п. 1, що спрямоване проти ФНП-α, який включає введення замін Q311R згідно з нумерацією EU, M428E згідно з нумерацією EU і N434W згідно з нумерацією EU у послідовність амінокислот зазначеного антитіла.
9. Спосіб збільшення часу напівжиття у плазмі антитіла IgG1 за п. 1, що спрямоване проти ФНП-α, який включає введення замін Q311R згідно з нумерацією EU, M428E згідно з нумерацією EU і N434W згідно з нумерацією EU у послідовність амінокислот зазначеного антитіла.

(11) 129513

(51) МПК
C07K 16/28 (2006.01)
C12N 15/63 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)

(21) а 2019 10722

(22) 02.08.2018

(24) 22.05.2025

(31) 62/541,019

(32) 03.08.2017

(33) US

(31) 62/636,095

(32) 27.02.2018

(33) US

(86) PCT/US2018/045068, 02.08.2018

(72) Швабе Тіна (US), Браун Ерік (US), Конг Філіп (US), Тассі Іларія (US), Лі Син-Джу (US), Розенталь Арнон (US), Пейчал Роберт (US), Нілсон Нельс П. (US)

(73) ЕЛЕКТОР ЕЛЕЛСІ

131 Oyster Point Boulevard, Suite 600, South San Francisco, CA 94080, United States of America (US)

(54) АНТИТІЛО ДО TREM2

(57) 1. Антитіло, яке зв'язується з білком TREM2, де антитіло містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:

59, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 112.

2. Антитіло за п. 1, де антитіло містить:

(а) важкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 198, і легкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 214;

(б) важкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 199, і легкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 214;

(с) важкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 200, і легкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 214; або

(д) важкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 201, і легкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 214.

3. Антитіло, яке зв'язується з білком TREM2, де антитіло містить:

(а) важкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 200, і легкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 214; або

(б) важкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 201, і легкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 214.

4. Антитіло за п. 1, де антитіло належить до класу IgG, класу IgM або класу IgA.

5. Антитіло за п. 4, де антитіло належить до класу IgG і має ізотипи IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4.

6. Антитіло за п. 5, де антитіло містить одну або декілька амінокислотних замін на Fc-ділянці в положеннях залишків, вибраних з групи, яка складається з: C127S, L234A, L234F, L235A, L235E, S267E, K322A, L328F, A330S, P331S, E345R, E430G, S440Y, і будь-якої їхньої комбінації, при цьому нумерація залишків відповідає схемі нумерації EU або Кабата.

7. Антитіло за п. 6, де:

(а) Fc-ділянка містить амінокислотні заміни в положеннях E430G, L234A, L235A і P331S, при цьому нумерація положення залишків відповідає схемі нумерації EU;

(б) Fc-ділянка містить амінокислотні заміни в положеннях E430G і P331S, при цьому нумерація положення залишків відповідає схемі нумерації EU;

(с) Fc-ділянка містить амінокислотні заміни в положеннях E430G і K322A, при цьому нумерація положення залишків відповідає схемі нумерації EU;

(д) Fc-ділянка містить амінокислотні заміни в положеннях E430G, A330S і P331S, при цьому нумерація положення залишків відповідає схемі нумерації EU;

(е) Fc-ділянка містить амінокислотні заміни в положеннях E430G, K322A, A330S і P331S, при цьому нумерація положення залишків відповідає схемі нумерації EU;

(ф) Fc-ділянка містить амінокислотні заміни в положеннях E430G, K322A і A330S, при цьому нумерація положення залишків відповідає схемі нумерації EU;

(г) Fc-ділянка містить амінокислотні заміни в положеннях E430G, K322A і P331S, при цьому нумерація положення залишків відповідає схемі нумерації EU;

(h) Fc-ділянка містить амінокислотні заміни в положеннях S267E і L328F, при цьому нумерація положення залишків відповідає схемі нумерації EU;

(і) Fc-ділянка містить амінокислотну заміну в положенні C127S, при цьому нумерація положення залишків відповідає схемі нумерації EU;

(j) Fc-ділянка містить амінокислотні заміни в положеннях E345R, E430G і S440Y, при цьому нумерація положення залишків відповідає схемі нумерації EU; або

(k) Fc-ділянка містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO: 146-156.

8. Антитіло, яке зв'язується з білком TREM2, де антитіло містить:

(a) варіабельну ділянку важкого ланцюга, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 59, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 112, де антитіло має ізотип IgG1, який містить Fc-ділянку, що містить амінокислотну заміну в положеннях E430G і P331S, при цьому нумерація положення залишків відповідає схемі нумерації EU;

(b) важкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 200, і легкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 214; або

(c) важкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 201, і легкий ланцюг, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 214.

9. Антитіло за будь-яким із пп. 1-8, де білок TREM2 є білком людини.

10. Антитіло за п. 9, де білок TREM2 є білком дикого типу.

11. Антитіло за п. 9, де білок TREM2 є природним варіантом.

12. Антитіло за будь-яким із пп. 1 або 4-11, де антитіло є фрагментом антитіла, який зв'язується з одним або декількома людськими білками, вибраними з групи, яка складається з TREM2 людини, природного варіанта TREM2 людини і ураженого хворобою варіанта TREM2 людини, і, необов'язково, де фрагмент антитіла є зшитим з другим фрагментом антитіла, який зв'язується з одним або декількома людськими білками, вибраними з групи, яка складається з TREM2 людини, природного варіанта TREM2 людини і ураженого хворобою варіанта TREM2 людини.

13. Антитіло за п. 12, де фрагмент є Fab-, Fab'-, Fab'-SH-, F(ab')₂-, Fv- або scFv-фрагментом.

14. Антитіло за будь-яким із пп. 1-13, де антитіло є моноклональним антитілом.

15. Антитіло за будь-яким із пп. 1 і 4-13, де антитіло є гуманізованим антитілом.

16. Антитіло за будь-яким із пп. 1-11 і 14-15, де антитіло є біспецифічним антитілом, яке розпізнає перший антиген і другий антиген, де перший антиген є TREM2 людини або його природним варіантом, і другий антиген є:

(a) антигеном, який полегшує транспорт через гематоенцефалічний бар'єр;

(b) антигеном, який полегшує транспорт через гематоенцефалічний бар'єр, вибраним з групи, яка складається з рецептора трансферину (TR), рецептора інсуліну (HIR), рецептора інсуліноподібного фактора росту (IGFR), білків 1 і 2, споріднених з рецептором ліпопротеїну низької густини (LPR-1 і 2), рецептора дифтерійного токсину, CRM197, однодоменого антитіла лами, TMEM 30(A), домену білкової трансдукції, TAT, Syn-B, пенетратину, поліаргінінового пептиду, ангіопептиду і ANG1005;

(c) патогенним агентом, вибраним з групи, яка складається з патогенних пептидів або білків, або патогенних нуклеїнових кислот, при цьому патогенні нуклеїнові кислоти є антисмисловими РНК з експансією повторів GGCCCC (G2C4), патогенні білки вибирають з групи, яка складається з бета-амілоїду, олігомерного бета-амілоїду, бета-амілоїдних бляшок, білка-попередника амілоїду або його фрагментів, тау-білка (Tau), IAPP, альфа-синуклеїну, TDP-43, білка FUS, C9orf72 (відкрита рамка зачитування 72 хромосоми 9), білка c9RAN, пріонного білка, PrPSc, хантингтину, кальцитоніну, супероксиддисмутази, атаксину, атаксину-1, атаксину-2, атаксину-3, атаксину-7, атаксину-8, атаксину-10, тілець Леві, передсердного натрійуретичного фактора, острівцевого амілоїдного поліпептиду, інсуліну, аполіпопротеїну AI, сироваткового амілоїду A, медину, пролактину, транстиретину, лізоциму, бета-2-мікроглобуліну, гелсоліну, кератоепітеліну, цистатину, імуноглобуліну легкого ланцюга AL, білка S-IBM, пов'язаних з не-ATG повторами (RAN) продуктів трансляції, пептидів з дипептидними повторами (DPR), пептидів з повторами гліцин-аланін (GA), пептидів з повторами гліцин-пролін (GP), пептидів з повторами гліцин-аргінін (GR), пептидів з повторами пролін-аланін (PA), убіквітину і пептидів з повторами пролін-аргінін (PR);

(d) лігандами і/або білками, експресованими на імунних клітинах, при цьому ліганди і/або білки вибирають з групи, яка складається з CD40, OX40, ICOS, CD28, CD137/4-1BB, CD27, GITR, PD-L1, CTLA-4, PD-L2, PD-1, B7-H3, B7-H4, HVEM, BTLA, KIR, GAL9, TIM3, A2AR, LAG-3 і фосфатидилсерину; або

(e) білком, ліпідом, полісахаридом або гліколіпідом, які експресуються на одній або декількох пухлинних клітинах.

17. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло специфічно зв'язується як з TREM2 людини, так і з TREM2 яванського макака.

18. Антитіло за п. 17, де антитіло має константу дисоціації (KD) з TREM2 яванського макака, яка має значення в діапазоні від приблизно 50 нМ до приблизно 100 пМ, або менше ніж 100 пМ, при цьому KD визначають при температурі приблизно 25 °C.

19. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло зв'язується з первинними імунними клітинами людини з афінністю, яка є щонайменше в 10 разів вищою, ніж значення для анти-TREM2 антитіла, що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 27, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 92; або є щонайменше в 10 разів вищою, ніж значення для анти-TREM2 антитіла, що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 56, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, яка містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 104.

20. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло збирається в кластери і активує сигналізацію TREM2 до величини, яка перевищує значення для людського контрольного антитіла IgG1.

21. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло підвищує здатність до виживаності імунних клітин *in vitro* до ступеня, який перевищує значення для людського контрольного антитіла IgG1.

22. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло має період напіввиведення *in vivo*, який є меншим, ніж у випадку людського контрольного антитіла IgG1.

23. Антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло знижує рівні в плазмі розчинного TREM2 *in vivo* на величину, яка на щонайменше 25 % перевищує значення для людського контрольного антитіла IgG1.

24. Антитіло за п. 23, де антитіло знижує рівні в плазмі розчинного TREM2 *in vivo* шляхом блокування розщеплення і/або шляхом індукування інтерналізації.

25. Виділена нуклеїнова кислота, яка містить послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує антитіло за будь-яким із попередніх пунктів.

26. Вектор, який містить нуклеїнову кислоту за п. 25.

27. Виділена клітина-хазяїн, яка містить вектор за п. 26.

28. Спосіб продукування антитіла, яке зв'язується з TREM2, який включає культивування клітин за п. 27 таким чином, щоб при цьому продукувалося антитіло.

29. Спосіб за п. 28, який додатково включає виділення антитіла, продукованого клітиною.

30. Виділене антитіло, яке зв'язується з TREM2, продуковане способом за п. 28 або 29.

31. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло за будь-яким із пп. 1-24 і фармацевтично прийнятний носій.

32. Спосіб запобігання, зниження ризику або лікування індивідуума з хворобою, розладом або ураженням, вибраними з групи, яка складається з деменції, лобно-скроневої деменції, хвороби Альцгеймера, порушення пізнавальної здатності, втрати пам'яті, ушкодження спинного мозку, травматичного ушкодження головного мозку, розсіяного склерозу, хронічного коліту, неспецифічного виразкового коліту і раку, який включає введення індивідууму, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості антитіла за будь-яким із пп. 1-24.

33. Спосіб за п. 32, де хвороба, розлад або ураження є хворобою Альцгеймера.

(73) ЕЛДЖИ КЕМ, ЛТД.

128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul 07336, Republic of Korea (KR)

(54) АНТИТІЛО ДО LILRB1 І ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Анти-LILRB1 антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, що включає наступні ділянки, які визначають комплементарність (CDR):

CDR-L1, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 1,

CDR-L2, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2

CDR-L3, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 3,

CDR-H1, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 4,

CDR-H2, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 5 і

CDR-H3, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 6,

де CDR визначені на основі нумерації Kabat.

2. Анти-LILRB1 антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за п. 1, що включає:

варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 221 або 345, і варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 222.

3. Анти-LILRB1 антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за п. 1, де антитіло являє собою IgG1 або IgG4 антитіло людини.

4. Анти-LILRB1 антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за п. 1, де антигензв'язувальний фрагмент являє собою scFv, (scFv)₂, Fab, Fab', F(ab')₂, злитий поліпептид, що включає scFv, злитий з Fc імуноглобуліну, або злитий поліпептид, що включає scFv, злитий з константною ділянкою легкого ланцюга.

5. Фармацевтична композиція для лікування або профілактики раку, яка включає анти-LILRB1 антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким з пп. 1-4 і фармацевтично прийнятний носій.

6. Фармацевтична композиція за п. 5, де рак характеризується надекспресією МНС класу I.

7. Молекула нуклеїнової кислоти, що кодує антитіло, або його антигензв'язувальний фрагмент, за будь-яким з пп. 1-4.

8. Рекombінантний вектор, що включає молекулу нуклеїнової кислоти за п. 7.

9. Рекombінантна клітина, що включає молекулу нуклеїнової кислоти за п. 7 або рекombінантний вектор, що включає молекулу нуклеїнової кислоти.

10. Спосіб отримання анти-LILRB1 антитіла, або його антигензв'язувального фрагмента, що включає культивування рекombінантної клітини за п. 9.

(11) 129523

(51) МПК (2025.01)

C07K 16/28 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 39/395 (2006.01)

C12N 15/62 (2006.01)

(21) а 2022 02636

(22) 22.12.2020

(24) 22.05.2025

(31) 10-2019-0173414

(32) 23.12.2019

(33) KR

(31) 10-2020-0061907

(32) 22.05.2020

(33) KR

(86) PCT/KR2020/018931, 22.12.2020

(72) Чой Йоон Аа (KR), Кім Дзун' А (KR), Дзун' Саєм (KR), Лі Дзі Хіун (KR), На Кіубонг' (KR), Кім Йеончул (KR), Кім Хан Біул (KR)

C 12

(11) 129511

(51) МПК

C12N 9/64 (2006.01)

C12P 21/06 (2006.01)

A61K 38/48 (2006.01)

A61K 47/02 (2006.01)

A61K 47/26 (2006.01)

- (21) а 2016 12107 (22) 29.04.2015
(24) 22.05.2025
(31) 1407525.3
(32) 29.04.2014
(33) GB
(86) PCT/GB2015/051250, 29.04.2015
(72) Палан Шілпа (GB), Ліу Сай Ман (GB), Хакетт Гевін Стефен (GB)
(73) ІПСЕН БІОІННОВЕЙШН ЛІМІТЕД
Units 4-10, The Quadrant, Barton Lane, Abingdon
Oxfordshire OX14 3YS, United Kingdom (GB)
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ РОЗЧИННОГО ДВОЛАНЦЮГОВОГО ВоNT/A БІЛКА
(57) 1. Спосіб одержання розчинного дволанцюгового ВоNT/A білка, за яким:
а) надають розчинний одноланцюговий ВоNT/A білок;
б) приводять у контакт вказаний ВоNT/A білок з ендопроїтеїназою Lys-C (Lys-C) у розчині; і
с) відокремлюють розчинний ВоNT/A білок від Lys-C за допомогою контактування розчину, який містить розчинний ВоNT/A білок і Lys-C, з гідрофобною поверхнею, де:
розчинний ВоNT/A білок зв'язується преференційно з гідрофобною поверхнею; та
розчинний дволанцюговий ВоNT/A білок елюють з використанням спадаючого градієнта вмісту солей, і вказаний розчинний дволанцюговий ВоNT/A білок містить менше ніж 2 % одноланцюгового ВоNT/A.
2. Спосіб за п. 1, за яким вказаний розчинний дволанцюговий ВоNT/A білок містить менше ніж 1 % одноланцюгового ВоNT/A.
3. Спосіб за п. 1 або 2, за яким вказаний розчинний дволанцюговий ВоNT/A білок містить Lys-C у концентрації менше ніж 400 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка або менше ніж 300 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 200 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 100 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 50 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 20 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 15 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 10 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, за яким спадаючий градієнт вмісту солей є спадаючим лінійним градієнтом вмісту солей.
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, в якому розчинний одноланцюговий ВоNT/A білок продукують в: (i) клітині-хазяїні, шляхом експресії нуклеїнової кислоти, яка кодує вказаний одноланцюговий ВоNT/A білок в системі експресії; або (ii) системі експресії *in vitro*.
6. Спосіб за п. 5, в якому клітина-хазяїн - це бактеріальна клітина-хазяїн, а система експресії - це бактеріальна система експресії.
7. Спосіб за п. 6, в якому бактеріальна система експресії - це система експресії *E. coli*, а клітина-хазяїн - це клітина *E. coli*.
8. Спосіб за будь-яким з пп. 5-7, в якому вказаний розчинний одноланцюговий ВоNT/A білок експресується в цитоплазмі вказаної клітини-хазяїна.
9. Спосіб за будь-яким з пп. 5-8, в якому вказаний розчинний одноланцюговий ВоNT/A білок експресується на рівні, який становить щонайменше 5 мг/л.
10. Спосіб за будь-яким з пп. 5-9, який включає лізис бактеріальної або *E. coli* клітини-хазяїна, для того, щоб забезпечити бактеріальний або *E. coli* гомо-

генат клітини-хазяїна, який містить вказаний розчинний одноланцюговий ВоNT/A білок.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, в якому гідрофобна поверхня - це інертна матриця, до якої приєднується ліганд, що містить арильну або алкільну групу.

12. Спосіб за п. 11, в якому ліганд вибирається з групи, яка складається з бутильного, фенільного або октильного лігандів.

13. Спосіб за п. 12, в якому використовується гідрофобна поверхня високої роздільної здатності.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, в якому одноланцюговий ВоNT/A білок містить поліпептидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 1 або 15.

15. М'язово-релаксанта композиція, яка містить активний дволанцюговий ВоNT/A білок, одержаний за допомогою способу за будь-яким із пп. 1-14, де: вказаний активний дволанцюговий ВоNT/A білок відокремлюється від Lys-C за допомогою хроматографії гідрофобної взаємодії; і розчинний дволанцюговий ВоNT/A білок елюють з використанням спадаючого градієнта вмісту солей; і вказана композиція містить менше ніж 2 % одноланцюгового ВоNT/A.

16. М'язово-релаксанта композиція за п. 15, яка містить менше ніж 1 % одноланцюгового ВоNT/A.

17. М'язово-релаксанта композиція за п. 15 або 16, яка містить ендопроїтеїназу Lys-C (Lys-C) та в якій ендопроїтеїназу Lys-C (Lys-C) присутня у концентрації, що становить менше ніж 400 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка або менше ніж 300 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 200 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 100 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 50 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 20 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 15 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка, або менше ніж 10 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка.

18. М'язово-релаксанта композиція за будь-яким з пп. 15-17 для використання в терапії, для якої ВоNT/A призначається.

19. Застосування м'язово-релаксанта композиції за будь-яким із пп. 15-17 у виробництві лікарського препарату для лікування будь-яких захворювань або станів, для яких ВоNT/A призначається.

20. Рідка м'язово-релаксанта фармацевтична композиція, яка містить:

а) активний дволанцюговий ВоNT/A білок, одержаний за допомогою способу за будь-яким з пп. 1-14, де вказаний активний дволанцюговий ВоNT/A білок відокремлюється від Lys-C за допомогою хроматографії гідрофобної взаємодії та розчинний дволанцюговий ВоNT/A білок елюють з використанням спадаючого градієнта вмісту солей;

б) стабілізуючий засіб небілкової природи, що є сурфактантом; та

с) воду;

при цьому вказана рідка фармацевтична композиція: (i) не містить білкового стабілізуючого засобу, та (ii) містить менше ніж 2 % одноланцюгового ВоNT/A.

21. Рідка м'язово-релаксанта фармацевтична композиція за п. 20, яка містить ендопроїтеїназу Lys-C (Lys-C) та в якій ендопроїтеїназу Lys-C (Lys-C) присутня у концентрації, що становить менше ніж 400 пг Lys-C на 100 нг ВоNT/A білка або менше ніж 300 пг

Lys-C на 100 нг BoNT/A білка, або менше ніж 200 пг Lys-C на 100 нг BoNT/A білка, або менше ніж 100 пг Lys-C на 100 нг BoNT/A білка, або менше ніж 50 пг Lys-C на 100 нг BoNT/A білка, або менше ніж 20 пг Lys-C на 100 нг BoNT/A білка, або менше ніж 15 пг Lys-C на 100 нг BoNT/A білка, або менше ніж 10 пг Lys-C на 100 нг BoNT/A білка.

22. Рідка м'язово-релаксанта фармацевтична композиція за п. 20 або 21, яка додатково містить:

хлорид натрію,

буфер для підтримання рН між 5,5 і 7,5, та

дисахарид;

де водою є стерильна вода.

23. Рідка м'язово-релаксанта фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 20-22 для використання в терапії, для якої BoNT/A призначається.

24. Застосування рідкої м'язово-релаксанта фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 20-22 у виробництві лікарського препарату для лікування будь-яких захворювань або станів, для яких BoNT/A призначається.

C 21

(11) 129524

(51) МПК (2025.01)
C21B 13/00
C21B 13/02 (2006.01)
C01B 3/02 (2006.01)

(21) а 2022 03476

(22) 24.03.2021

(24) 22.05.2025

(31) 62/993,787

(32) 24.03.2020

(33) US

(31) 17/209,706

(32) 23.03.2021

(33) US

(86) PCT/US2021/023802, 24.03.2021

(72) Асторіа Тодд Майкл (US), Мітісіа Харуясу (US)

(73) МІДРЕКС ТЕКНОЛОДЖИЗ, ІНК.

3735 Glen Lake Dr., Suite 400, Charlotte, NC 28208, United States of America (US)

(54) СПОСІБ ТА СИСТЕМА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗА ПРЯМОГО ВІДНОВЛЕННЯ

(57) 1. Спосіб прямого відновлення заліза, що включає: надання шахтної печі установки для заліза прямого відновлення для відновлення оксиду заліза за допомогою відновлювального газу; надання плавильної печі для заліза прямого відновлення; приєднання розвантажувального жолоба між розвантажувальним виходом шахтної печі та входом плавильної печі для заліза прямого відновлення; при цьому залізо прямого відновлення та відновлювальний газ проходять через розвантажувальний жолоб від розвантажувального виходу шахтної печі до входу плавильної печі для заліза прямого відновлення, і відновлювальний газ регулює атмосферу плавильної печі з отриманням відновлювального середовища; і

надання з'єднувального каналу між плавильною піччю для заліза прямого відновлення і шахтною піччю для повернення всього відхідного газу з плавильної печі для заліза прямого відновлення безпосередньо в щонайменше одне з шахтної печі та скрубера колошникового газу установки для заліза прямого відновлення, де плавильна піч являє собою електродугу або піч із зануреною дугою.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розвантажувальний жолоб містить розвантажувальний жолоб для заліза прямого відновлення і живильний жолоб для заліза прямого відновлення.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що відхідний газ із плавильної печі для заліза прямого відновлення повертають щонайменше в одну з наступних ліній рециркуляції відхідного газу: лінія рециркуляції з плавильної печі для заліза прямого відновлення в шахтну піч між кільцевим повітропроводом шахтної печі та верхньою частиною шихти, лінія рециркуляції з плавильної печі для заліза прямого відновлення у верхню частину шахтної печі та лінія рециркуляції з плавильної печі для заліза прямого відновлення у скрубер колошникового газу.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що включає надання обертового живильника або живильного шнека на розвантажувальному жолобі для регулювання швидкості подачі заліза прямого відновлення з шахтної печі у плавильну піч для заліза прямого відновлення.

5. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що включає надання розвантажувального жолоба для подачі навалом для передачі заліза прямого відновлення для створення купи згідно з кутом природного укосу в плавильній печі для заліза прямого відновлення.

6. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що включає надання заслінки регулювання тиску щонайменше в одній із ліній рециркуляції відхідного газу для регулювання внутрішнього тиску плавильної печі для заліза прямого відновлення і приєднання холодного газу для розбавлення на відводі для відхідного газу плавильної печі для заліза прямого відновлення, при цьому холодний газ для розбавлення видаляють щонайменше з одного з наступних джерел холодного газу на установці прямого відновлення заліза: випуск охолоджувача риформованого газу, випуск охолоджувача прямої рециркуляції і випуск компресора технологічного газу; і причому відхідний газ із плавильної печі для заліза прямого відновлення розбавляють холодним газом для розбавлення для зниження температури відхідного газу на відводі для відхідного газу плавильної печі для заліза прямого відновлення для запобігання накопиченню пилу в лініях рециркуляції відхідного газу.

7. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що включає надання лінії гарячого відновлювального газу від випуску установки риформінгу до плавильної печі для заліза прямого відновлення для регулювання внутрішнього тиску плавильної печі для заліза прямого відновлення.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що плавильна піч для заліза прямого відновлення працює при позитивному тиску, що становить щонайменше 0,3 бар надп.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що плавильна піч для заліза прямого відновлення працює

при позитивному тиску, що становить більше 1,3 бар надл.

10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що шлак і гарячий метал випускають із плавильної печі для заліза прямого відновлення через окремі випускні отвори, або шлак і гарячий метал випускають із того ж самого випускного отвору.

11. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що включає надання мокрого скрубера для очищення й охолодження відхідного газу з плавильної печі для заліза прямого відновлення, а також заслінки регулювання тиску й/або компресора для регулювання внутрішнього тиску плавильної печі для заліза прямого відновлення, розташованих у лінії рециркуляції відхідного газу з плавильної печі для заліза прямого відновлення у шахтну піч.

12. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що флюс додають в оксидні котуни перед завантаженням у шахтну піч.

13. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що вугілля або інший вуглецевий матеріал вводять у плавильну піч для заліза прямого відновлення, а частину холодного газу для розбавлення використовують для пневматичного транспортування вугілля або іншого вуглецевого матеріалу в плавильну піч для заліза прямого відновлення.

14. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що частину холодного газу використовують як ущільнювальний газ для динамічного ущільнення навколо плавильної печі для заліза прямого відновлення, наприклад, як газ для вирівнювання тиску в затворному бункері для завантаження флюсу й/або вуглецевого матеріалу в плавильну піч для заліза прямого відновлення.

15. Система для прямого відновлення заліза, яка містить:

шахтну піч установки для заліза прямого відновлення, виконану з можливістю відновлення оксиду заліза за допомогою відновлювального газу;

плавильну піч для заліза прямого відновлення;

розвантажувальний жолоб, приєднаний між розвантажувальним виходом шахтної печі та входом плавильної печі для заліза прямого відновлення; при цьому розвантажувальний жолоб, розвантажувальний вихід шахтної печі та вхід плавильної печі для заліза прямого відновлення виконані з можливістю проходження заліза прямого відновлення та відновлювального газу через розвантажувальний жолоб від розвантажувального виходу шахтної печі до входу плавильної печі для заліза прямого відновлення, і при цьому відновлювальний газ регулює атмосферу плавильної печі для заліза прямого відновлення з отриманням відновлювального середовища; і з'єднувальний канал між плавильною піччю для заліза прямого відновлення і шахтною піччю, виконаний з можливістю повернення всього відхідного газу з плавильної печі для заліза прямого відновлення безпосередньо в щонайменше одне з шахтної печі та скрубера колошникового газу установки для заліза прямого відновлення, де плавильна піч являє собою електродугову піч або піч із зануреною дугою.

16. Система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що з'єднувальний канал додатково виконаний з можливістю повернення відхідного газу із плавильної печі для заліза прямого відновлення щонайменше в од-

ну з наступних ліній рециркуляції відхідного газу: лінія рециркуляції з плавильної печі для заліза прямого відновлення в шахтну піч між кільцевим повітропроводом шахтної печі та верхньою частиною шихти, лінія рециркуляції з плавильної печі для заліза прямого відновлення у верхню частину шахтної печі та лінія рециркуляції з плавильної печі для заліза прямого відновлення у скрубер колошникового газу.

17. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що містить обертовий живильник або живильний шнек, встановлений на розвантажувальному жолобі та виконаний із можливістю регулювання швидкості подачі заліза прямого відновлення з шахтної печі у плавильну піч для заліза прямого відновлення.

18. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що містить розвантажувальний жолоб для подачі навалом, виконаний із можливістю передачі заліза прямого відновлення для створення купи згідно з кутом природного укосу в плавильній печі для заліза прямого відновлення.

19. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що містить заслінку регулювання тиску щонайменше в одній із ліній рециркуляції відхідного газу, виконану з можливістю регулювання внутрішнього тиску плавильної печі для заліза прямого відновлення і приєднання холодного газу для розбавлення на відводі від відхідного газу плавильної печі прямого відновлення, при цьому заслінка регулювання тиску виконана з можливістю видалення холодного газу для розбавлення щонайменше з одного з наступних джерел холодного газу на установці прямого відновлення заліза: випуск охолоджувача риформованого газу, випуск охолоджувача прямої рециркуляції і випуск компресора технологічного газу.

20. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що містить лінію гарячого відновлювального газу від випуску установки риформінгу до плавильної печі для заліза прямого відновлення, виконану з можливістю регулювання внутрішнього тиску плавильної печі для заліза прямого відновлення.

21. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що містить мокрий скрубер, виконаний із можливістю очищення й охолодження відхідного газу з плавильної печі для заліза прямого відновлення, а також заслінки регулювання тиску й/або компресора, виконаного з можливістю регулювання внутрішнього тиску плавильної печі для заліза прямого відновлення, розташованих у лінії рециркуляції відхідного газу з плавильної печі для заліза прямого відновлення у шахтну піч.

22. Система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що розвантажувальний жолоб містить розвантажувальний жолоб для заліза прямого відновлення і живильний жолоб для заліза прямого відновлення.

23. Спосіб повернення відхідного газу із плавильної печі для заліза прямого відновлення для використання в шахтній печі установки для заліза прямого відновлення, де установка для заліза прямого відновлення об'єднана з плавильною піччю для заліза прямого відновлення, при цьому спосіб включає:

завантаження заліза прямого відновлення безпосередньо з розвантажувального виходу шахтної печі у вхід плавильної печі для заліза прямого відновлення через розвантажувальний жолоб;

регулювання атмосфери плавильної печі з отриманням відновлювального середовища шляхом введення відновлювального газу з розвантажувального виходу шахтної печі у вхід плавильної печі для заліза прямого відновлення через розвантажувальний жолоб; і

повернення всього відхідного газу з плавильної печі для заліза прямого відновлення, яка являє собою електродугу піч або піч із зануреною дугою, безпосередньо в щонайменше одне з шахтної печі та скрубера колошникового газу установки для заліза прямого відновлення через з'єднувальний канал між плавильною піччю для заліза прямого відновлення та шахтною піччю.

вміст вуглецю $[C]_A$ і марганцю $[Mn]_A$ в аустеніті виражено в масових відсотках, так що відношення $([C]_A^2 \times [Mn]_A) / (C\% \times Mn\%)$ становить від 3,0 до 8,0, при цьому $C\%$ і $Mn\%$ являють собою номінальні значення вмісту вуглецю і марганцю в масових відсотках, і неоднорідне повторне виділення марганцю характеризується розподілом марганцю з відхиленням не менше -40,

при цьому холоднокатаний і відпалений сталевий лист має такі властивості:

міцність на розрив становить не менше 1000 МПа, однорідне подовження UE становить не менше 13 %, а загальне подовження TE становить не менше 16 %.

2. Сталевий лист за п. 1, у якому склад сталі додатково містить один або кілька з таких елементів, у масових відсотках:

$Si \leq 1,20$,

$Ti \leq 0,050$,

$Nb \leq 0,050$,

$Cr \leq 0,5$,

$V \leq 0,2$.

3. Сталевий лист за п. 1 або 2, у якому вміст вуглецю становить від 0,05 до 0,15 %.

4. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-3, у якому вміст марганцю становить від 6,0 до 9 %.

5. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-4, у якому вміст алюмінію становить від 0,7 до 2,2 %.

6. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-5, у якому мікроструктура містить: від 30 до 50 % - залишкового аустеніту, від 5 до 40 % - фериту, від 8 до 50 % - виділеного мартенситу.

7. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, в якому границя плинності становить не менше 850 МПа.

8. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-7, в якому величини границі плинності YS, однорідного подовження UE, міцності на розрив TS і загального подовження TE задовольняють такій умові:

$YS \times UE + TS \times TE > 31000$ МПа %.

9. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-8, у якому показник схильності до LME нижче 0,36.

10. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-9, сталь якого характеризується вуглецевим еквівалентом Секв нижче 0,4 %, причому вуглецевий еквівалент визначається таким чином:

$$\text{Секв} = C\% + Si\%/55 + Cr\%/20 + Mn\%/19 - Al\%/18 + 2,2P\% - 3,24B\% - 0,133 \times Mn\% \times Mo\%$$

при цьому кількості елементів виражені у масових відсотках.

11. Шов контактного точкового зварювання двох сталевих деталей, виконаних з холоднокатаного і відпаленого сталевих листа за будь-яким із пп. 1-10, який характеризується значенням α , яке становить щонайменше 30 даН/мм².

(11) 129530

(51) МПК (2025.01)

C21D 1/18 (2006.01)

C21D 1/22 (2006.01)

C21D 6/00

C21D 8/02 (2006.01)

C21D 8/04 (2006.01)

C21D 9/46 (2006.01)

C21D 9/48 (2006.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/06 (2006.01)

C22C 38/12 (2006.01)

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/14 (2006.01)

C22C 38/18 (2006.01)

(21) а 2023 00686

(22) 12.07.2021

(24) 22.05.2025

(31) РСТ/ВВ2020/056997

(32) 24.07.2020

(33) ВВ

(86) РСТ/ВВ2021/056237, 12.07.2021

(72) Перлад Астрід (FR), Чжу Канінь (FR), Юнґ Коралі (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) **ХОЛОДНОКАТАНИЙ ВІДПАЛЕНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ**

(57) 1. Холоднокатаний і відпалений сталевий лист, виконаний із сталі, що має склад, який містить, в масових відсотках:

C - 0,03-0,18,

Mn - 6,0-11,0,

Al - 0,2-3,

Mo - 0,05-0,5,

B - 0,0005-0,005,

S \leq 0,010,

P \leq 0,020,

N \leq 0,008,

при цьому решта складу є залізом і неминучими домішками, що утворюються при плавці, зазначений сталевий лист має мікроструктуру, яка містить, в частках поверхні:

від 25 до 55 % - залишкового аустеніту,

від 5 до 50 % - фериту,

від 5 до 70 % - виділеного мартенситу,

менше 5 % - свіжого мартенситу,

C 22

(11) 129529

(51) МПК (2025.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/06 (2006.01)

C22C 38/12 (2006.01)

C22C 38/00

C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/14 (2006.01)
C21D 9/46 (2006.01)
C21D 8/02 (2006.01)
C21D 6/00
C22C 38/22 (2006.01)
C22C 38/32 (2006.01)
C22C 38/38 (2006.01)

- (21) а 2023 00674 (22) 12.07.2021
 (24) 22.05.2025
 (31) РСТ/ВВ2020/056994
 (32) 24.07.2020
 (33) ВВ
 (86) РСТ/ВВ2021/056235, 12.07.2021
 (72) Перлад Астрід (FR), Чжу Канінь (FR), Юнг Коралі (FR)
 (73) АРСЕЛОРМИТТАЛ
 24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)
 (54) **ХОЛОДНОКАТАНИЙ І ВІДПАЛЕНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ ТА ШОВ КОНТАКТНОГО ТОЧКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ**
 (57) 1. Холоднокатаний і відпалений сталевий лист, виконаний із сталі, що має склад, який містить, в масових відсотках:
 С - 0,03-0,18,
 Мn - 6,0-11,0,
 Al - 0,2-3,
 Мо - 0,05-0,5,
 В - 0,0005-0,005,
 S≤0,010,
 P≤0,020,
 N≤0,008,
 Ti≤0,050,
 при цьому решта складу є залізом і неминучими домішками, що утворюються при плавці, зазначений сталевий лист має мікроструктуру, що містить, в частках поверхні:
 від 25 до 54 % залишкового аустеніту,
 від 46 до 75 % фериту,
 менше 8 % свіжого мартенситу,
 кількості вуглецю [C]_A і марганцю [Mn]_A в залишковому аустеніті, виражені в масових відсотках, при цьому [C]_A×√[Mn]_A становить від 0,48 до 1,8,
 і неоднорідне повторне виділення марганцю, яке характеризується розподілом марганцю з відхиленням не менше -50.

2. Сталевий лист за п. 1, у якому склад сталі додатково містить один або кілька з таких елементів, у масових відсотках:
 Si≤1,20,
 Nb≤0,050,
 Cr≤0,5,
 V≤0,2.
 3. Сталевий лист за п. 1 або 2, в якому вміст вуглецю становить від 0,05 до 0,15 %.
 4. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-3, в якому вміст марганцю становить від 6,5 до 9,0 %.
 5. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, в якому вміст алюмінію становить від 0,7 до 2,2 %.
 6. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, в якому мікроструктура містить карбіди із щільністю, що становить не більше $0,8 \times 10^6/\text{мм}^2$.
 7. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, в якому міцність на розрив становить не менше 980 МПа або однорідне подовження UE становить не менше 15 %, а загальне подовження TE становить не менше 20,0 %.
 8. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-7, в якому границя плинності становить не менше 800 МПа.
 9. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-8, у якому показник схильності до LME нижче 0,36.
 10. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-9, у якому коефіцієнт збільшення отвору HE становить не менше 25 %.
 11. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-10, в якому загальне подовження TE, виражене в %, і коефіцієнт збільшення отвору HE, виражений в %, задовольняють такій умові:
 $TE \times HE > 670$.
 12. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-11, в якому сталь характеризується вуглецевим еквівалентом Секв нижче 0,4 %, причому вуглецевий еквівалент визначається таким чином:

$$\text{Секв} = C\% + \text{Si}\%/55 + \text{Cr}\%/20 + \text{Mn}\%/19 + \text{Al}\%/18 + 2,2P\% - 3,24B\% - 0,133 \times \text{Mn}\% \times \text{Mo}\%,$$
 при цьому кількості елементів виражені у масових відсотках.
 13. Шов контактного точкового зварювання двох сталевих деталей із холоднокатаного і відпаленого сталевих листа за будь-яким з пп. 1-12, який характеризується значенням α , яке становить щонайменше 30 даН/мм^2 .

Розділ Е:**Будівництво****Е 05**

- (11) **129520** (51) МПК (2025.01)
E05B 47/00
E05B 19/00
- (21) а 2021 07280 (22) 04.06.2020
(24) 22.05.2025
(31) A50525/2019
(32) 13.06.2019
(33) АТ
(86) РСТ/ЕР2020/065499, 04.06.2020
(72) Різель Міхаель (DE), Оберляйтнер-Леб Флоріан (АТ)
(73) **ЕВВА ЗІХЕРХАЙТСТЕХНОЛОГІЄ ГМБХ**
Wienerbergstraße 59-65, 1120 Wien, Austria (AT)
- (54) **КЛЮЧ ДЛЯ ЦИЛІНДРИЧНОГО ЗАМКА**
(57) 1. Ключ (1) для циліндричного замка, який містить щонайменше одну розташовану вздовж поздовжнього напрямку (2) ключа (1) кодовану бічну поверхню (3, 3'), причому на бічній поверхні (3, 3') передбачене щонайменше одне кодування (4) для сканування в циліндричному замку, причому кодування (4) має першу розташовану у поздовжньому напрямку (2) ключа (1) скановану поверхню (5) і другу розташовану у поздовжньому напрямку (2) ключа (1) скановану поверхню (5'), причому скановані поверхні (5, 5') розташовані у поперечному напрямку (6, 6') ключа зі зсувом одна відносно одної, і причому скановані поверхні (5, 5') розташовані у поздовжньому напрямку (2) зі зсувом одна відносно одної, і у своєму поперечному перерізі мають, відповідно, форму безперервної і періодичної кривої, який **відрізняється** тим, що криві виконані у вигляді утворених щонайменше по одній повній довжині періоду синусоїдальних або косинусоїдальних кривих.
2. Ключ за п. 1, який **відрізняється** тим, що скановані поверхні (5, 5') розташовані у поздовжньому напрямку (2) із зсувом одна відносно одної, при цьому утворені в поперечному перерізі криві у поздовжньому напрямку (2) зміщені одна відносно одної на кутову величину від 45° до 135°, при цьому скановані поверхні (5, 5') розрізаються вздовж поздовжнього напрямку (2) на дві або більше точок (8) сканування.
3. Ключ за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що криві мають довжину періоду від 4 до 25 мм.
4. Ключ за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що криві мають амплітуду від 0,1 до 1,5 мм.
5. Ключ за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що скановані поверхні (5, 5') у формі заглиблень утворені за допомогою фрезерування або штампування бічної поверхні (3, 3').
6. Ключ за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що кодування (4) виконане частково вздовж ділянки поздовжньої протяжності ключа (1).

7. Ключ за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що в кодуванні (4) розташований магнітний елемент (10).
8. Ключ за п. 7, який **відрізняється** тим, що магнітний елемент (10) розташований по центру вздовж сканованих поверхонь (5, 5') у поздовжньому напрямку (2).
9. Ключ за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що ключ (1) є ключем циліндричного замка, причому бічна поверхня (3, 3') є широкою стороною ключа і проходить в першому поперечному напрямку (6).
10. Ключ за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що ключ (1) є ключем циліндричного замка, причому бічна поверхня (3, 3') є вузькою стороною ключа і проходить у другому поперечному напрямку (6').
11. Ключ за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що кодування на бічних поверхнях (3, 3') ідентичні одне одному, при цьому ключ (1) є реверсивним ключем.
12. Ключ за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що кодування на бічних поверхнях (3, 3') різні, при цьому ключ (1) не є реверсивним ключем.
13. Ключ за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що скановані поверхні (5, 5') мають в поперечному напрямку (6, 6') протяжність від 1 до 10 мм.
14. Ключ за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що скановані поверхні (5, 5') утворені у вигляді основи паза конічного або прямокутного елемента (9, 9') врізного фрезерування бічної поверхні (3), причому скановані поверхні (5, 5') не виступають за межі зовнішнього профілю поперечного перерізу ключа (1).
15. Ключ за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що скановані поверхні (5, 5') утворені у вигляді поверхні вершини або гребеня конічної або прямокутної виступної перемички (11, 11') бічної поверхні (3), причому скановані поверхні (5, 5') виступають за межі зовнішнього профілю поперечного перерізу ключа (1).
16. Ключ за будь-яким з пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що передбачене перше кодування (4), скановані поверхні (5, 5') якого утворені у вигляді основи паза конічного або прямокутного елемента (9, 9') врізного фрезерування першої бічної поверхні (3, 3'), причому скановані поверхні (5, 5') не виступають за межі зовнішнього профілю поперечного перерізу ключа (1), і передбачене друге кодування (4), скановані поверхні (5, 5') якого виконані у вигляді поверхні вершини або гребеня конічної або прямокутної виступної перемички (11, 11') цієї або іншої бічної поверхні (3, 3'), причому скановані поверхні (5, 5') виступають за межі зовнішнього профілю поперечного перерізу ключа (1).
17. Система із ключа (1) за будь-яким з пп. 1-16 і сканувального елемента циліндричного замка, яка **відрізняється** тим, що сканувальний елемент призначений для сканування кодування (4) для замикання циліндричного замка.
18. Система за п. 17, яка **відрізняється** тим, що сканувальний елемент має штифт (12, 12') зі сканувальною вершиною (13), причому сканувальна вершина

(13) у точках (8) сканування приведена у відповідність до форми сканованих поверхонь (5, 5', 5а, 5а').

19. Система за п. 17, яка **відрізняється** тим, що сканувальний елемент містить бічний шибер (14) з торцевою поверхнею (15), причому торцева поверхня (15) відповідає формі сканованих поверхонь (5, 5', 5а, 5а').

20. Система за п. 19, яка **відрізняється** тим, що бічний шибер (14) в зоні своєї бічної поверхні (15) має магнітний елемент (16), який призначений для взаємодії з магнітним елементом (10) ключа (1).

Розділ G:**Фізика****G 01**

- (11) **129531** (51) МПК (2025.01)
G01J 5/00
G01J 5/80 (2022.01)
G01K 13/06 (2006.01)
- (21) а 2023 03367 (22) 08.12.2021
 (24) 22.05.2025
 (31) РСТ/ВВ2020/061937
 (32) 15.12.2020
 (33) ВВ
 (86) РСТ/ВВ2021/061437, 08.12.2021
 (72) Мік Ноель (FR), Ле Нок Г'венаель (FR), Ферте Морган (FR)
 (73) АРСЕЛОРМИТАЛ
 24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)
 (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ СТАЛЕВОГО ВИРОБУ
 (57) 1. Спосіб визначення температури T_{REAL} сталевих виробів, що піддається обробці охолодженням і має температуру в інтервалі від 300 до 1600 °С, який включає:
 А) стадію тарування, яка включає такі етапи:
 і) вимірювання за допомогою датчика інтенсивності (I) випромінювання на 5 або 8 довжинах хвиль (λ) в інтервалі від 0,9 до 2,1 мкм, яке випромінюється еталонним джерелом, яке має відому температуру (T_{REF}) за умов вимірювання, які характеризуються величиною коефіцієнта випромінювання (ϵ_{REF}) зазначеного еталонного джерела і величиною коефіцієнта пропускання середовища (α_{REF}), яке знаходиться між еталонним джерелом і зазначеним датчиком, причому зазначеним еталонним джерелом є сталевий виріб,
 ii) обчислення спектрального коефіцієнта послаблення C_{CALIB} , використовуючи вимірювані інтенсивності (I) на зазначених 5 або 8 довжинах хвиль:

$$C_{\text{CALIB}} = \frac{I}{P(\lambda, T_{\text{REF}})} = \epsilon_{\text{REF}} \cdot \alpha_{\text{REF}},$$

 де $P(\lambda, T_{\text{REF}})$ - спектральна щільність електромагнітного випромінювання, яке випромінюється чорним тілом при тепловій рівновазі, яке визначається законом Планка, при довжині хвилі λ і температурі T_{REF} ,
 iii) повторення етапів і) та ii) для N_{CALIB} різних комбінацій величини коефіцієнта випромінювання (ϵ_{REF}) еталонного джерела і величини коефіцієнта пропускання середовища (α_{REF}), яке знаходиться між еталонним джерелом і зазначеним датчиком, для одержання N_{CALIB} спектральних коефіцієнтів послаблення, при цьому N_{CALIB} - ціле число більше 2,
 В) стадію вимірювання, яка включає етапи:
 і) вимірювання інтенсивності випромінювання (I) зазначеного сталевих виробів на зазначених 5 або 8 довжинах хвиль (λ), які знаходяться в інтервалі від 0,9 до 2,1 мкм,

ii) обчислення N_T спектральних коефіцієнтів послаблення $C_{\text{COMPUTE } T_j}$ для N_T температур (T_j), при цьому N_T - ціле число від 2 до 1300, в інтервалі температур від 300 до 1600 °С і для зазначених 5 або 8 довжин хвиль:

$$C_{\text{COMPUTE } T_j} = \frac{I}{P(\lambda, T_j)} = \epsilon_{\text{COMPUTE}} \times \alpha_{\text{COMPUTE}},$$

де $P(\lambda, T_j)$ - спектральна щільність електромагнітного випромінювання, яке випромінюється чорним тілом при тепловій рівновазі, яка визначається законом Планка, при довжині хвилі λ і температурі T_j ,
 С) стадію порівняння, яка включає етапи:

i) проведення ймовірнісного тесту для визначення найбільш ймовірного коефіцієнта $C_{\text{COMPUTE } T_j}$ серед зазначених C_{CALIB} ,

ii) визначення температури T_{REAL} зазначеного сталевих виробів, яка дорівнює температурі T_j , яка відповідає зазначеному найбільш ймовірному коефіцієнту $C_{\text{COMPUTE } T_j}$.

2. Спосіб за п. 1, в якому зазначена обробка охолодженням є охолодженням в процесі гарячої прокатки або після гарячої прокатки, а зазначений сталевий виріб має температуру від 300 до 1100 °С, при цьому на стадії В температура T_j знаходиться в інтервалі від 300 до 1100 °С.

3. Спосіб за п. 1, в якому зазначена обробка охолодженням є охолодженням в процесі безперервного лиття або після безперервного лиття, а зазначений сталевий виріб має температуру в інтервалі від 800 до 1600 °С, при цьому на стадії В температура T_j знаходиться в інтервалі від 800 до 1600 °С.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому на етапах А)і) і В)і) вимірюють інтенсивності випромінювання на зазначених 5 довжинах хвиль (λ) в інтервалі від 0,9 до 2,1 мкм, при цьому перша довжина хвилі знаходиться в діапазоні від 0,9 до 1,35 мкм, друга - від 1,35 до 1,55 мкм, третя - від 1,55 до 1,85 мкм, четверта - від 1,85 до 2,05 мкм, п'ята - від 2,05 до 2,1 мкм.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому на етапах А)і) та В)і) вимірюють інтенсивності випромінювання на зазначених 8 довжинах хвиль (λ) в інтервалі від 0,9 до 2,1 мкм, при цьому перша довжина хвилі знаходиться в діапазоні від 0,9 до 1,11 мкм, друга - від 1,11 до 1,15 мкм, третя - від 1,15 до 1,35 мкм, четверта - від 1,35 до 1,55 мкм, п'ята - від 1,55 до 1,85 мкм, шоста - від 1,85 до 2,05 мкм, сьома - від 2,05 до 2,07 мкм, і восьма - від 2,07 до 2,1 мкм, а на етапах А)іі) та В)іі) обчислюють спектральні коефіцієнти послаблення для зазначених 8 довжин хвиль.

6. Спосіб за п. 5, в якому на етапах А)і) та В)і) вимірюють інтенсивності випромінювання на 5 додаткових довжинах хвиль в інтервалі від 0,9 до 2,1 мкм, а на етапах А)іі) та В)іі) обчислюють спектральні коефіцієнти послаблення для зазначених 8 довжин хвиль і також 5 додаткових довжин хвиль.

7. Спосіб за п. 5, в якому на етапах А)і) та В)і) вимірюють інтенсивності випромінювання на 42 додаткових довжинах хвиль в інтервалі від 0,9 до 2,1 мкм, а на етапах А)іі) та В)іі) обчислюють спектральні коефіцієнти послаблення для зазначених 8 довжин хвиль і також 42 додаткових довжин хвиль.

8. Спосіб за п. 5, в якому на етапах А)і) та В)і) вимірюють інтенсивності випромінювання на 92 додаткових довжинах хвиль в інтервалі від 0,9 до 2,1 мкм,

а на етапах А)ii) та В)ii) обчислюють спектральні коефіцієнти послаблення для зазначених 8 довжин хвиль і також 92 додаткових довжин хвиль.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому N_{CALIB} є цілим числом в інтервалі від 2 до 1000 і переважно від 20 до 1000.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, в якому на етапі С)і) зазначений ймовірнісний тест включає скорочення розмірності стосовно головних компонентів, які визначають коефіцієнт C_{CALIB} .

11. Спосіб за п. 10, в якому на етапі С)і) скорочення розмірності виконують з використанням методу головних компонентів.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, в якому на етапі С)і) ймовірнісний тест включає перенесення зазначеного коефіцієнта C_{CALIB} в ймовірнісну модель.

13. Спосіб за п. 12, в якому на етапі С)і) зазначена ймовірнісна модель є змішаною гаусовою моделлю.

водою та перемішують суміш до утворення розчину гідрозину гідрату, відбирають порцію утвореного розчину гідрозину гідрату та змішують її з ацетатним буфером, додають до утвореного буферного розчину спочатку розчин 1,10-фенантроліну, потім - розчин хлориду заліза(III), підкислений соляною кислотою до рН 1,0, вимірюють оптичну густину розчину кінцевого забарвленого продукту хімічної реакції при ефективній довжині хвилі 511 нм, визначають вміст гідрозину у відібраній порції розчину гідрозину гідрату й, відповідно, вміст гідрозину у відібраній для аналізу пробі повітря за калібрувальною залежністю "значення оптичної густини розчину кінцевого забарвленого продукту синтезу - вміст гідрозину як складової гідрозину гідрату у відібраній порції розчину останнього".

G 06

- (11) **129528** (51) МПК
G01N 21/25 (2006.01)
C01B 21/16 (2006.01)
- (21) а **2022 04380** (22) **21.11.2022**
(24) **22.05.2025**
- (72) Романовська Наталія Іванівна (UA), Манорик Петро Андрійович (UA), Шульженко Олександр Васильович (UA), Гребенніков Володимир Миколайович (UA), Єрмохіна Наталія Іванівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ** просп. Науки, 31, м. Київ, 03028 (UA)
- (54) **СПОСІБ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ГІДРАЗИНУ В ПОВІТРІ**
- (57) Спосіб спектрофотометричного визначення вмісту гідрозину в повітрі, за яким використовують воду як розчинник та неорганічну гідрозинвмісну сполуку, що міститься у відібраній для аналізу пробі, сполуку заліза(III), комплексоутворювач у вигляді ароматичної гетероциклічної сполуки й ацетатний буфер як учасників процесу синтезу кінцевого забарвленого продукту хімічної реакції, змішують спочатку відібрану для аналізу пробу з ацетатним буфером, а потім додають до утвореного буферного розчину розчини інших з числа зазначених його учасників, перемішують розчин учасників процесу синтезу до утворення в ньому кінцевого забарвленого продукту хімічної реакції, вимірюють оптичну густину одержаного розчину при ефективній довжині хвилі та визначають вміст неорганічної гідрозинвмісної сполуки у відібраній для аналізу пробі за калібрувальною залежністю "значення оптичної густини розчину кінцевого забарвленого продукту синтезу - вміст неорганічної гідрозинвмісної сполуки у відібраній для аналізу пробі", яку одержують з використанням серії розчинів з відомим вмістом неорганічної гідрозинвмісної сполуки, який **відрізняється** тим, що використовують як учасників процесу синтезу кінцевого забарвленого продукту хімічної реакції гідрозину гідрат, що міститься у відібраній для аналізу пробі повітря, хлорид заліза(III) і 1,10-фенантролін та як регулятор рН - соляну кислоту, змішують відібрану для аналізу пробу повітря, що містить гідрозину гідрат, з

- (11) **129519** (51) МПК (2025.01)
G06F 16/29 (2019.01)
G06Q 50/02 (2024.01)
G06F 16/18 (2019.01)
A01B 79/00
- (21) а **2021 05175** (22) **14.09.2021**
(24) **22.05.2025**
(31) **17/024,308**
(32) **17.09.2020**
(33) **US**
- (72) Тетдж Джейсон Дж. (US), Каренца Джонатан С. (US), Тайнз Сара Мішель (US), Гроувз Тайрон Евері (US)
- (73) **ЕЙДЖІАЙ ШУРТРЕК ЕЛЕЛСІ**
8040 Bond St, Lenexa, Kansas, 66214, USA (US)
- (54) **НОСІЙ, СПОСІБ І СИСТЕМА ДЛЯ ГЕОПРОСТОРОВОВОГО АГРЕГУВАННЯ І НАШАРУВАННЯ ПОЛЬОВИХ ДАНИХ**
- (57) 1. Комп'ютерний носій даних, який зберігає комп'ютерно-використовувані інструкції, які, будучи використовуваними одним або більше обчислювальними пристроями, призначають одному або більше обчислювальним пристроям здійснювати операції, які включають:
отримання (810) даних імпульсу, зібраних за допомогою сенсорного пристрою, підключеного до сільськогосподарської машини, причому дані імпульсу пов'язані з шириною захоплення пристосування, приєднаного до сільськогосподарської машини, причому дані імпульсу є масивом даних, зібраним протягом періоду імпульсу;
генерацію (820) багатокутника імпульсу на основі даних імпульсу і пов'язаної ширини захоплення, причому згенерований багатокутник імпульсу задає географічну ділянку, яка пересікається пристосуванням і має значення дії, витягнуте або визначене з даних імпульсу, причому значення дії задає величину роботи, що проводиться сільськогосподарською машиною і/або пристосуванням протягом періоду імпульсу;
трансляцію (830) багатокутника імпульсу у множину комірок сітки в системі просторової сітки, причому

множина комірок сітки відповідає заданій географічній ділянці; і

збереження (840) значення дії у множині геопросторових контейнерів, пов'язаних із системою просторової сітки, причому кожен геопросторовий контейнер із множини геопросторових контейнерів відповідає одній зі щонайменше однієї комірки сітки з множини комірок сітки, причому геопросторовий контейнер є структурою даних, що відповідає одній комірки сітки системи просторової сітки.

2. Носій за п. 1, який **відрізняється** тим, що зібраний масив даних включає машинні дані і/або агрономічні дані.

3. Носій за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що дані імпульсу включають перший ідентифікатор місцеположення, пов'язаний з першим часом, і другий ідентифікатор місцеположення, пов'язаний з другим часом, причому багатокутник імпульсу генерується на основі пов'язаної ширини захоплення, першого ідентифікатора місцеположення і другого ідентифікатора місцеположення.

4. Носій за п. 3, який **відрізняється** тим, що другий час відповідає інтервалу часу, що йде безпосередньо за першим часом.

5. Носій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що дані імпульсу включають перше значення дії, пов'язане з першим часом, і друге значення дії, пов'язане з другим часом, причому значення дії визначається на основі, щонайменше частково, другого значення дії.

6. Носій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що багатокутник імпульсу транслюється в множині комірок сітки додатково на основі визначення, що центроїд кожної комірки сітки у множині комірок сітки розташовується в заданій географічній ділянці.

7. Носій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що операції додатково включають: прийом запиту, який посилається щонайменше на першу комірку сітки, пов'язану з системою просторової сітки;

визначення, що вказана посиленням перша комірка сітки відповідає першому геопросторовому контейнеру із множини геопросторових контейнерів, пов'язаних із системою просторової сітки; і генерацію результату на основі, щонайменше частково, значення дії, що зберігається в першому геопросторовому контейнері.

8. Носій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що операції додатково включають: отримання сільськогосподарського масиву даних, пов'язаних із заданою географічною ділянкою, причому сільськогосподарський масив даних має значення сільськогосподарського масиву даних; генерацію багатокутної зони, яка включає задану географічну ділянку, причому згенерована багатокутна зона має значення сільськогосподарського масиву даних, витягнуте з сільськогосподарського масиву даних;

на основі визначення, що задана географічна ділянка знаходиться в багатокутній зоні, збереження в кожному геопросторовому контейнері із множини геопросторових контейнерів значення сільськогосподарського масиву даних, окремого від значення дії.

9. Носій за п. 8, який **відрізняється** тим, що операції додатково включають:

прийом запиту, який посилається щонайменше на першу комірку сітки, пов'язану з системою просторової сітки;

визначення, що вказана посиленням перша комірка сітки відповідає першому геопросторовому контейнеру із множини геопросторових контейнерів, пов'язаних із системою просторової сітки; і генерацію результату на основі, щонайменше частково, значення дії і значення сільськогосподарського масиву даних, що зберігається в першому геопросторовому контейнері.

10. Спосіб геопросторового агрегування та нашарування польових даних, який включає етапи, на яких: отримують (810), за допомогою обчислювального пристрою, дані імпульсу, зібрані за допомогою сенсорного пристрою, підключеного до сільськогосподарської машини, причому дані імпульсу мають перший ідентифікатор місцеположення, пов'язаний з першим часом, і другий ідентифікатор місцеположення, пов'язаний з другим часом, і пов'язані з шириною захоплення пристосування, приєднаного до сільськогосподарської машини, причому дані імпульсу задає масивом даних, зібраним протягом періоду імпульсу; генерують (820), за допомогою обчислювального пристрою, багатокутник імпульсу на основі першого ідентифікатора місцеположення, другого ідентифікатора місцеположення і пов'язаної ширини захоплення, причому згенерований багатокутник імпульсу задає географічну ділянку, яка пересікається пристосуванням і яка має значення дії, витягнуте або визначене з даних імпульсу, причому значення дії задає величину роботи, що проводиться сільськогосподарською машиною і/або пристосуванням протягом періоду імпульсу;

транслюють (830), за допомогою обчислювального пристрою, багатокутник імпульсу в множині комірок сітки в системі просторової сітки, причому множина комірок сітки відповідає заданій географічній ділянці; і зберігають (840), за допомогою обчислювального пристрою, значення дії у множині геопросторових контейнерів, пов'язаних із системою просторової сітки, причому кожен геопросторовий контейнер із множини геопросторових контейнерів відповідає одній зі щонайменше однієї комірки сітки з множини комірок сітки, причому геопросторовий контейнер є структурою даних, що відповідає одній комірки сітки системи просторової сітки.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що зібраний масив даних включає машинні дані і/або агрономічні дані.

12. Спосіб за п. 10 або 11, який **відрізняється** тим, що другий час відповідає інтервалу часу, що йде безпосередньо за першим часом.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що дані імпульсу включають перше значення дії, пов'язане з першим часом, і друге значення дії, пов'язане з другим часом, причому значення дії визначається на основі першого значення дії і другого значення дії.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що багатокутник імпульсу транслюється в множині комірок сітки додатково на основі визначення, що центроїд кожної комірки сітки в множині комірок сітки розташовується в заданій географічній ділянці;

причому, необов'язково, спосіб додатково включає етапи, на яких:

приймають, за допомогою обчислювального пристрою, запит, який посилається щонайменше на першу комірку сітки, пов'язану з системою просторової сітки; визначають, за допомогою обчислювального пристрою, що вказана посиланням перша комірка сітки відповідає першому геопросторовому контейнеру із множини геопросторових контейнерів, пов'язаних із системою просторової сітки; і генерують, за допомогою обчислювального пристрою, результат на основі, щонайменше частково, значен-

ня дії, що зберігається в першому геопросторовому контейнері.

15. Система геопросторового агрегування та нашірування польових даних, яка містить: щонайменше один процесор (914); і машиночитаний апаратний пристрій зберігання, де зберігаються інструкції, які, будучи використовуваними щонайменше одним процесором, призначають щонайменше одному процесору здійснювати спосіб за будь-яким із пп. 10-14.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

здовжні грані, і має загострений кінець з одного торця і ручки - з іншого.

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **159387** (51) МПК (2025.01)
A01B 1/00
A01B 1/02 (2006.01)
A01B 1/16 (2006.01)
A01B 27/00
A01B 37/00
- (21) **u 2024 04375** (22) **09.09.2024**
(24) **22.05.2025**
(72) **Поліщук Юрій Олександрович (UA)**
(73) **ПОЛІЩУК ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Райдужна, 9, кв. 70, м. Київ, 02218 (UA)
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗПУШУВАННЯ ҐРУНТУ**
(57) 1. Пристрій для розпушування ґрунту, який містить опорну раму (1), нерухомо з'єднану з решіткою-гребінкою (2), вилкоподібний елемент (3), з'єднаний з опорною рамою (1) за допомогою осі обертання (4), та кріплення для ручки (5), який відрізняється тим, що вилкоподібний елемент (3) має важіль для ноги (6), а кріплення для ручки (5) нерухомо з'єднано з опорною рамою (1).
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що вилкоподібний елемент (3) з важелем для ноги (6) додатково з'єднано з опорною рамою (1) за допомогою щонайменше одного пружинного елемента (7).

A 47

- (11) **159405** (51) МПК
A47J 37/04 (2006.01)
- (21) **u 2024 06206** (22) **25.12.2024**
(24) **22.05.2025**
(72) **Церковнюк Андрій Вікторович (UA)**
(73) **ЦЕРКОВНЮК АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Каденюка, буд. 19, с. Перебиківці, Дністровський р-н, Чернівецька обл., 60010 (UA)
(54) **ШАМПУР**
(57) Шампур, що містить принаймні чотири поздовжніх плоских стрижні, скріплені по довжині з одного боку нероз'ємним з'єднанням, утворюючи таким чином по-

A 61

- (11) **159399** (51) МПК (2025.01)
A61B 5/00
G01N 33/483 (2006.01)
- (21) **u 2024 05660** (22) **29.11.2024**
(24) **22.05.2025**
(72) **Савчук Тетяна Василівна (UA), Лещенко Іван В'ячеславович (UA)**
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**
бульв. Шевченка, 13, м. Київ, 01601 (UA)
(54) **СПОСІБ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСПРЕСІЇ ІМУНОГІСТОХІМІЧНОГО МАРКЕРА**
(57) Спосіб кількісного визначення експресії імуногістохімічного маркера, при якому шматочки плаценти фіксують у 10 % нейтральному формаліні, проводять через серію спиртів наростаючої концентрації, заливають у парафін, виготовляють зрізи тканини товщиною 4 мкм, фотографують через мікроскоп за допомогою цифрової фотокамери, який відрізняється тим, що зрізи фарбують імуногістохімічно з використанням моноклональних антитіл проти CD34, отримані фотографії завантажують у форматі JPEG на сервіс ONLINE JPG TOOLS, за допомогою якого визначають колір пікселя у фото та відсоток експресії імуногістохімічного маркера.

- (11) **159389** (51) МПК (2025.01)
A61B 8/00
A61B 8/08 (2006.01)
- (21) **u 2024 04742** (22) **03.10.2024**
(24) **22.05.2025**
(72) **Демянчук Віталій Богданович (UA), Приходько Тетяна Олександрівна (UA), Приходько Олександр Максимович (UA)**
(73) **ДЕМЯНЧУК ВІТАЛІЙ БОГДАНОВИЧ**
вул. Львівська, 10-а, м. Бровари, 07400 (UA)
ПРИХОДЬКО ТЕТЯНА ОЛЕКСАНДРІВНА
вул. Рональда Рейгана, 6-а, кв. 33, м. Київ, 02217 (UA)
ПРИХОДЬКО ОЛЕКСАНДР МАКСИМОВИЧ
вул. Рональда Рейгана, 6-а, кв. 33, м. Київ, 02217 (UA)

(54) СКАНУЮЧА ГОЛОВКА ДЛЯ ДАТЧИКА УЛЬТРАЗВУКОВОГО АПАРАТА

- (57)** 1. Скануюча головка для датчика ультразвукового апарата, що включає корпус, в якому розташовані п'єзокристали, які одночасно є і передавальним пристроєм, випромінюючим акустичні хвилі, і чутливим приймачем акустичних хвиль, а перед кристалами розташована акустична лінза для фокусування акустичної хвилі і передачі сигналу від кристала до тіла пацієнта, яка **відрізняється** тим, що у корпусі, уздовж тіла акустичної лінзи, виконано канал, сполучений з ємністю з гелем, а на лінії з'єднання з ємністю з гелем розміщений зворотний клапан, при цьому в каналі виконані отвори, спрямовані у бік поверхні скануючої головки в зоні розміщення акустичної лінзи.
2. Скануюча головка для датчика ультразвукового апарата за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в каналі розміщена трубка з еластичного матеріалу з отворами, яка встановлена так, що виступає над поверхнею акустичної лінзи і поверхню корпусу.
3. Скануюча головка для датчика ультразвукового апарата за п. 1, яка **відрізняється** тим, що усередині корпусу розташований нагрівальний елемент, що знаходиться в тепловому контакті із засобами подання гелю.

(11) 159379 (51) МПК
A61C 7/10 (2006.01)

(21) u 2024 03062 (22) 11.06.2024
(24) 22.05.2025

(72) Опеха Олександр Юрійович (UA), Дорошенко Світлана Іванівна (UA)

(73) ОПЕХА ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ
вул. Драгоманова, 40, кв. 18, м. Київ, 02068 (UA)

(54) АПАРАТ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДИСТАЛЬНОГО ПРИКУСУ ТА РОЗШИРЕННЯ ЗУБНОГО РЯДУ

- (57)** Апарат для лікування дистального прикусу та розширення зубного ряду, що складається з нижньощелепного базису та двох пластмасових накладок, що мають відбитки функціональних горбків молярів і премолярів верхньої щелепи зубів-антагоністів, який **відрізняється** тим, що базис виконаний у вигляді дротяного каркаса, а накладки з'єднані в передньому відділі лінгвальною дугою з Ω -подібною петлею.

(11) 159374 (51) МПК (2025.01)
A61G 3/00

(21) u 2024 01347 (22) 14.03.2024
(24) 22.05.2025

(72)*

(73)*

(54) АВТОНОМНИЙ РАДІОКЕРОВАННИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ ЕВАКУАЦІЇ ПОРАНЕНИХ ВІЙСЬКОВИХ ІЗ ПОЛЯ БОЮ

(57)*

(11) 159396 (51) МПК (2025.01)
A61K 8/00
A61Q 90/00

(21) u 2024 05141 (22) 31.10.2024
(24) 22.05.2025

(72) Краснощок Сергій Васильович (UA), Ілларіонова Тетяна Валентинівна (UA), Яремчук Анатолій Іванович (UA)

(73) КРАСНОЩОК СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Робоча, 75, кв. 184, м. Дніпропетровськ, 49008 (UA)

ІЛЛАРІОНОВА ТЕТЯНА ВАЛЕНТИНІВНА
пров. Орендний, 16-Г, с. Новоолександрівка, Дніпропетровська обл., 52070 (UA)

ЯРЕМЧУК АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ
вул. Грибоєдова, 29, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) СПОСІБ ВИДАЛЕННЯ ВІДКЛАДЕНЬ СІРКИ І ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ВУХ У ЛЮДИНИ І ТВАРИН

- (57)** 1. Спосіб видалення відкладень сірки і профілактики інфекційних захворювань вух у людини і тварин, що включає введення в зовнішній слуховий прохід засобу, що містить як діючу речовину компонент церуменолітичної дії, допоміжні компоненти і формують основу, який **відрізняється** тим, що в складі діючої речовини додатково використовують антибактеріальний компонент у вигляді суспензії пробіотичних бактерій роду *Bacillus* spp. у споровій формі, який вибирають з композиції штамів *Bacillus subtilis*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus licheniformis* і *Bacillus pumilus* в концентрації 5×10^7 - 5×10^8 КУО/мл суспензії, при наступних співвідношеннях компонентів, мас. %:

композиція штамів бактерій роду <i>Bacillus</i> spp.	5,0-10,0
компонент церуменолітичної дії	5,0-15,0
допоміжні компоненти	до 12,0-35,0
вода очищена	решта.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як компонент церуменолітичної дії використовують пропіленгліколь.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як допоміжний компонент використовують протизапаль-

ну композицію з екстрактів натуральних продуктів, які вибирають щонайменше з екстрактів обліпихи і евкаліпта.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як допоміжний компонент використовують консервант у вигляді феноксіетанолу.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб використовують в рідкому вигляді шляхом дозованого введення в зовнішній слуховий прохід або введення тампона, попередньо просоченого рідким засобом.

(11) **159372** (51) МПК (2025.01)
A61K 8/26 (2006.01)
A61K 8/99 (2017.01)
A61Q 15/00

(21) **и 2024 00840** (22) **19.02.2024**
(24) **22.05.2025**

(72) Краснощок Сергій Васильович (UA), Ілларіонова Тетяна Валентинівна (UA), Яремчук Анатолій Іванович (UA)

(73) **КРАСНОЩОК СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Робоча, буд. 75, кв. 84, м. Дніпро, 49008 (UA)
ІЛЛАРИОНОВА ТЕТЯНА ВАЛЕНТИНІВНА
пров. Орендний, 16-Г, с. Новоолександрівка, Дніпро-
ровський р-н, Дніпропетровська обл., 52070 (UA)

ЯРЕМЧУК АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ
вул. Грибосєдова, 29, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) **СПОСІБ УСУНЕННЯ НЕПРИЄМНИХ ЗАПАХІВ ТІЛА**

(57) 1. Спосіб усунення неприємних запахів тіла, що включає місцеве нанесення на поверхню тіла засобу, що містить як діючу речовину пробіотичні бактерії *Bacillus subtilis* і допоміжні компоненти, який **відрізняється** тим, що як діючу речовину використовують композицію пробіотичних бактерій роду *Bacillus* spp. у вигляді суспензії в споровій формі та хлорогідрат алюмінію, а допоміжні компоненти вибирають з урахуванням біологічної сумісності з бактеріями роду *Bacillus* spp., при наступному співвідношенні компонентів в засобі, мас. %:

композиція пробіотичних бактерій роду <i>Bacillus</i> spp.	5,0-7,0
хлорогідрат алюмінію	6,0-7,0
допоміжні компоненти	36,0-38,0
вода очищена	решта.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що композицію пробіотичних бактерій роду *Bacillus* spp. вибирають із штамів *Bacillus subtilis*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus licheniformis* і *Bacillus pumilis* в концентрації 5×10^7 - 5×10^9 КУО/мл суспензії.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як допоміжні компоненти використовують емульгатори, консерванти, регулятор кислотності та органічний емо-
лент, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %: емульгатори - 1,0-4,0, консерванти - 0,05-0,15, регулятор кислотності - 1,0-3,0, та органічний емо-
лент - 0,5-2,5.

A 62

(11) **159393** (51) МПК (2025.01)
A62C 37/00
A62C 37/21 (2006.01)
A62C 37/50 (2006.01)

(21) **и 2024 05063** (22) **28.10.2024**
(24) **22.05.2025**

(72) Собина Віталій Олександрович (UA), Абрамов Юрій Олексійович (UA), Соколов Дмитро Львович (UA), Коломієць Валерій Станіславович (UA), Ключко Анатолій Миколайович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, 18034 (UA)

(54) **СПОСІБ ТЕСТУВАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ**

(57) Спосіб тестування систем автоматичного пожежогасіння, за яким формують модельне вогнище пожежі класу В, подають до нього розпилену воду і вимірюють параметри, які характеризують реакцію модельного вогнища пожежі класу В на цей вплив, який **відрізняється** тим, що вимірюють температуру полум'я модельного вогнища пожежі класу В, після цього подають до нього розпилену воду, в момент гасіння модельного вогнища пожежі класу В вимірюють температуру гасіння, а результат тестування системи автоматичного пожежогасіння визначають за критерієм:

$$\left| T_g - T_N(1 - RT_N^{-1}) \right| \leq \varepsilon,$$

де T_N - температура полум'я модельного вогнища пожежі класу В; T_g - температура гасіння модельного вогнища пожежі класу В; R - універсальна газова стала, E - енергія активації; ε - апіорі задане мале число.

A 63

(11) **159397** (51) МПК
A63H 33/08 (2006.01)
A63H 33/26 (2006.01)

(21) **и 2024 05228** (22) **05.11.2024**
(24) **22.05.2025**

(72) Мельник Тарас Іванович (UA)

(73) **МЕЛЬНИК ТАРАС ІВАНОВИЧ**
просп. Соборності, буд. 10, кв. 24, м. Луцьк, 43026 (UA)

(54) **КОНСТРУКТОР**

(57) 1. Конструктор, що містить елементи у вигляді куба, кожен з яких містить магніти з можливістю з'єднання їх між собою, який **відрізняється** тим, що куб у кожній із своїх вершин всередині містить нішеве заглиблення, в кожному з яких розміщено магніт із можливістю вільного обертання у нішевому заглибленні.

2. Конструктор за п. 1, який **відрізняється** тим, що грані куба виконані з МДФ або ДВП, або фанери, або дерева, або пластику.

3. Конструктор за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що грані куба з магнітами виконані із попередньо нанесеним малюнком.

4. Конструктор за п. 3, який **відрізняється** тим, що малюнок нанесений як наклейка або безпосереднім друком на принаймні одну грань куба.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 09**

- (11) **159369** (51) МПК
B09B 3/25 (2022.01)
B09B 3/38 (2022.01)
- (21) **и 2023 06085** (22) **14.12.2023**
(24) **22.05.2025**
- (72) Розко Алла Миколаївна (UA), Федоренко Юрій Григорович (UA), Злобенко Борис Петрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОХІМІЇ, МІНЕРАЛОГІЇ ТА РУДОУТВОРЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ ІМ. М.П. СЕМЕНЕНКА**
просп. Палладіна, 34, м. Київ, 142 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНДИЦІОНУВАННЯ РІДКИХ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ**
- (57) Спосіб кондиціювання лужних рідких радіоактивних відходів (РРВ), що мають у складі радіоактивні речовини, борати натрію, гідрооксиди натрію, калію та амонію, нітрат та хлорид натрію, оксид заліза, який **відрізняється** тим, що для кондиціювання РРВ їх змішують з гранульованим доменним шлаком за температури 55-60 °С, при змішуванні одночасно проводять активацію твердіння шлаку лужними речовинами, які входять до складу РРВ.

В 23

- (11) **159398** (51) МПК (2025.01)
B23Q 16/00
- (21) **и 2024 05571** (22) **26.11.2024**
(24) **22.05.2025**
- (72) Плис Віктор Сергійович (UA), Дегтярьов Іван Михайлович (UA), Нешта Анна Олександрівна (UA), Мосненко Денис Сергійович (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Харківська, 116, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) **ПЕРЕНАЛАГОДЖУВАНИЙ ВЕРСТАТНИЙ ПРИСТРІЙ ІЗ РОЗТИСКНОЮ ЦАНГОЮ**
- (57) Переналагоджуваний верстатний пристрій із розтискною цангою, що містить корпус з центральним отвором та розташовані на центральній вертикальній осі розтискну цангу з пелюстками та гайку, який **відрізняється** тим, що розтискна цанга з'єднана з корпусом за допомогою гвинтів, а на центральній вертикальній осі пристрою також встановлений шток, що складається з різьбової стрижневої та фланцевої частин, і шток кріпиться болтами своєю фланцевою частиною до низу корпусу, а гайка притискає на різьбовій стрижневій частині штока притискний фланець

з боковою кінчною поверхнею, яка сполучена з пелюстками розтискної цанги.

В 63

- (11) **159388** (51) МПК (2025.01)
B63B 49/00
B63H 25/00
- (21) **и 2024 04737** (22) **02.10.2024**
(24) **22.05.2025**
- (72) Зінченко Сергій Миколайович (UA), Товстокорий Олег Миколайович (UA)
- (73) **ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ**
вул. Канатна, 99, м. Одеса, 65039 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ АБСЦИСИ І ОРДИНАТИ ПОЛЮСА ПОВОРОТУ СУДНА ЗА ІНФОРМАЦІЄЮ ШТАТНИХ ВИМІРЮВАЧІВ РУХУ**
- (57) Система визначення абсциси і ординати полюса повороту судна за інформацією штатних вимірювачів руху, яка містить вимірювач бокової швидкості (1), вимірювач кутової швидкості рискання (2), вимірювач позовжньої швидкості (3), блок визначення абсциси полюса повороту (4), блок визначення ординати полюса повороту (5), при цьому вихід вимірювача бокової швидкості (1) з'єднано з першим входом блока визначення абсциси полюса повороту, вихід вимірювача кутової швидкості рискання (2) з'єднано з другим входом блока визначення абсциси полюса повороту (4) та першим входом блока визначення ординати полюса повороту (5), вихід вимірювача позовжньої швидкості (3) з'єднано з другим входом блока визначення ординати полюса повороту (5), яка **відрізняється** тим, що додатково введені задатчик відстані (6), суматор (7), блок визначення радіусу циркуляції мідель-шпангоута (8); вихід блока визначення абсциси полюса повороту (4) з'єднано з першим входом суматора (7), вихід задатчика відстані (6) з'єднано з другим входом суматора (7), вихід суматора (7) з'єднано з першим входом блока визначення радіусу циркуляції мідель-шпангоута (8), вихід блока визначення ординати полюса повороту (5) з'єднано з другим входом блока визначення радіусу циркуляції мідель-шпангоута (8).

В 64

- (11) **159409** (51) МПК
B64C 39/02 (2023.01)
F41G 7/22 (2006.01)
- (21) **и 2025 00871** (22) **26.02.2025**
(24) **22.05.2025**
(72)*

(73)*

B64F 3/00

B64D 1/04 (2006.01)

(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИМИ ЛІТАЛЬ-
НИМИ АПАРАТАМИ

(21) **и 2025 00518**

(22) **07.02.2025**

(24) **22.05.2025**

(57)*

(72)*

(73)*

(54) **МУЛЬТИКОПТЕР**

(57)*

(11) **159408**

(51) **МПК (2025.01)**

B64U 10/13 (2023.01)

B64U 10/60 (2023.01)

B64U 101/00 (2023.01)

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 06

(11) 159392 (51) МПК (2025.01)
C06B 21/00(21) и 2024 04922 (22) 16.10.2024
(24) 22.05.2025(72)*
(73)*(54) ГІДРАВЛІЧНИЙ ПРЕС ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПІРО-
КСИЛІНОВИХ ПОРОХІВ
(57)*

няється тим, що піч завантажують шихтою і контролюють термopарамн загалъну величину зовнішніх теплових втрат, для чого додатково вимірюють температуру в контурі хімічно очищеної води, в контурі технічної води і в теплообмінних апаратах, а для корекції ходу печі потрібну кількість коксу розраховують через використання коефіцієнта використання теплоти вуглецю коксу в печі, який розраховують за виразом:

$$\eta_{\text{использ. печи}} = \frac{9798 \cdot t_{\text{дуть}} \left(0.933 \left(-3 \cdot 10^{-8} \cdot t_{\text{дуть}}^2 + 0.0002 t_{\text{дуть}} + 1306 \right) + \frac{(100 - O_2) \cdot 0.933}{O_2} \left(4 \cdot 10^{-8} \cdot t_{\text{дуть}}^2 + 6 \cdot 10^{-5} \cdot t_{\text{дуть}} + 1298 \right) \right) + 2475}{33412} - \frac{t_{\text{кол}} \left(1867 \left(2 \cdot 10^{-14} \cdot t_{\text{кол}}^4 - 10^{-10} \cdot t_{\text{кол}}^3 + 2 \cdot 10^{-7} \cdot t_{\text{кол}}^2 + 2 \cdot 10^{-5} \cdot t_{\text{кол}} + 1298 \right) + \frac{(100 - O_2) \cdot 0.933}{O_2} \left(4 \cdot 10^{-8} \cdot t_{\text{кол}}^2 + 6 \cdot 10^{-5} \cdot t_{\text{кол}} + 1298 \right) \right)}{33412}$$

де $t_{\text{дуть}}$ - температура дуття, °С; O_2 - вміст кисню в дутті, %; $t_{\text{кол}}$ - температура колошникового газу, °С, а конкретне місце розладу печі, де потрібно змінити кількість коксу, визначають згідно з полем розподілення температур, яке будують за показниками стаціонарних термopар, розміщених у тілі холодильних плит.

С 22

(11) 159376 (51) МПК (2025.01)
C22C 49/08 (2006.01)
C22F 1/04 (2006.01)
B22D 19/00(21) и 2024 02598 (22) 14.05.2024
(24) 22.05.2025
(72)*

С 21

(11) 159375 (51) МПК (2025.01)
C21B 5/00
C21B 7/00(21) и 2024 01470 (22) 20.03.2024
(24) 22.05.2025

(72) Чайка Олексій Леонідович (UA), Корнілов Богдан Володимирович (UA), Лебідь Віталій Васильович (UA), Москалина Андрій Олександрович (UA), Кузьмичов Вячеслав Михайлович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ ІМЕНІ З.І. НЕКРА-
СОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
пл. Академіка Стародубова, 1, м. Дніпро, 49107
(UA)

(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ХОДУ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ

(57) Спосіб контролю ходу доменної печі, який полягає в тому, що для оцінки розладів печі вимірюють термopарамн температуру охолоджуючої води, розраховують сумарну величину зовнішніх теплових втрат в системі охолодження печі, розраховують кількість коксу, потрібного для покриття теплових втрат, і завантажують потрібну кількість коксу у піч, який відріз-

(73)*

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЙНОГО МА-
ТЕРІАЛУ

(57)*

С 23

- (11) **159384** (51) МПК (2025.01)
C23C 14/28 (2006.01)
C30B 29/04 (2006.01)
 B82Y 30/00
- (21) **u 2024 03872** (22) **29.07.2024**
 (24) **22.05.2025**
- (72) Долинський Денис Валентинович (UA), Челомбітко Ігор Васильович (UA)
- (73) **ДОЛИНСЬКИЙ ДЕНИС ВАЛЕНТИНОВИЧ**
 просп. Івасюка, 52, кв. 115, м. Київ, 04213 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АЛМАЗОПОДІБНОЇ РЕЗИСТИВНОЇ ПЛІВКИ**
- (57) 1. Спосіб одержання алмазоподібної резистивної плівки, який полягає в тому, що у вакуумній камері розміщують рухому металеву площадку з діелектричною підкладкою, при цьому перед початком процесу у камері створюють тиск не нижче $1 \cdot 10^{-5}$ Торр, нагрівають підкладку до температури 280-300 °С, потім подають високочастотну напругу 15-16 МГц на тримач підкладки і включають подачу напруги на електромагніт, катод і дуговий розряд, далі підвищують тиск аргону в камері до $1 \cdot 10^{-3}$ Торр, при цьому, регулюючи струм катода, досягають струму дуги 6-8 А, після чого вмикають джерело випаровування металу, потім проводять насичення плазми атомами вуглецю шляхом застосування дуального магнетрона з вуглецевими мішенями, далі під впливом спрямованого електромагнітного поля, створеного потужним електромагнітом у середовищі дугового розряду, на підкладці відбувається ріст резистивної алмазоподібної плівки, яка впродовж 5-8 хвилин досягає товщини плівки в межах від 0,5 до 1,5 мкм, при цьому адгезія резистивного покриття до підкладки складає 150-180 кг/см².
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як легуючий метал використовують хром.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як легуючий метал використовують залізо.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як легуючий метал використовують вольфрам.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як легуючий метал використовують титан.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як легуючий метал використовують молібден.
7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як джерело випаровування металу використовують магнетрон.
8. Спосіб за пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що підкладка є керамічною підкладкою.
9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що насичення плазми атомами вуглецю проводять шляхом дугового випаровування вуглецю.

- (11) **159378** (51) МПК
C23F 11/14 (2006.01)
C23C 22/02 (2006.01)
- (21) **u 2024 02775** (22) **24.05.2024**
 (24) **22.05.2025**
- (72) Стадник Ігор Ярославович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
 вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗАХИСНОГО ПОКРИТТЯ**
- (57) Спосіб отримання захисного покриття вуглецевої сталі як інгібітора корозії, у якому в ємність з мішалкою завантажують воду і 0,2 мас. % білкового відстою, при перемішуванні добавляють гідроксид кальцію 0,13 мас. %, який при повному розчині створює на поверхні плівку не тільки на анодних, але і на катодних ділянках із ступенем захисту вуглецевої сталі у водопровідній воді 99,1 %, який **відрізняється** тим, що при повному розчиненні як добавку підвищеного захисту інгібуючої дії відносно чорних та кольорових металів на довготривалий період вносять гутимін від 0,2 до 0,6 мас. %.

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи

F 01

(73)*

(54) ТУРБОРЕАКТИВНИЙ ДВОКОНТУРНИЙ ДВИГУН З
НАДВИСОКИМ СТУПЕНЕМ ДВОКОНТУРНОСТІ
(57)*

(11) 159390 (51) МПК
F01P 5/02 (2006.01)

(21) u 2024 04815 (22) 08.10.2024
(24) 22.05.2025

(72) Сусла Владислав Володимирович (UA), Нескоро-
жений Артем Олегович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІ-
СТЮ "ХАРКІВСЬКА ЗОВНІШНЬО ТОРГІВЕЛЬНА
ФІРМА "МОТОРІМПЕКС"
вул. Долинська, 88 М, м. Калуш, Івано-Франків-
ська обл., 77304 (UA)

(54) БЛОК КЕРУВАННЯ ГІДРОСТАТИЧНОГО ПРИВО-
ДУ ВЕНТИЛЯТОРА ОХОЛОДЖЕННЯ ДВИГУНА
ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

(57) 1. Блок керування гідростатичного приводу венти-
лятора охолодження двигуна внутрішнього згоран-
ня, що складається з: корпусу блока (1), запобіжно-
го клапана (2) з елементом керування золотниково-
го типу (3), пропорційного дроселя (4), регулятора по-
току (5) з елементом керування золотникового типу
(6), при цьому корпус (1) містить вхідний (7) та злив-
ний (8) отвори робочої рідини, а запобіжний клапан
(2), пропорційний дросель (4) та регулятор потоку
(5) змонтовані на корпусі (1), який відрізняється тим,
що додатково містить лінії керування (9.1) та (9.2),
при цьому у корпусі (1) виконані отвори (10) ліній ке-
рування (9.1) та (9.2), отвір (11) для подачі під тис-
ком відрегульованого потоку робочої рідини на гідро-
мотор (12), при цьому лінія керування (9.1) з'єднує
вхідний отвір (7) з елементом керування золотнико-
вого типу (3) запобіжного клапана (2), а лінія (9.2)
з'єднує отвір (7) напірної магістралі (16) через про-
порційний дросель (4) з елементом керування зо-
лотникового типу (6) регулятора протока (5).

2. Блок керування за п. 1, який відрізняється тим,
що на отворі (7) встановлено напірний фільтр.

F 02

(11) 159406 (51) МПК
F02K 3/04 (2006.01)
F02C 7/36 (2006.01)

(21) u 2025 00255 (22) 21.01.2025
(24) 22.05.2025
(72)*

мотор-редуктора, а всередині корпусу на цьому валу у підшипнику закріплена з можливістю повороту заслінки з ущільнюючою прокладкою і по боках заслінки жорстко закріплені упори, крім того, на валу симетрично підшипнику жорстко закріплені важелі, а на верхній площині корпусу закріплена обмотка електромагніту, якір якого закріплено на площині заслінки, крім того, клапан відсічний обладнаний електромагнітним клапаном, датчиком перепаду тиску та контролером.

F 23

(11) **159370** (51) МПК (2025.01)
F23B 99/00

(21) **и 2023 06244** (22) **21.12.2023**
(24) **22.05.2025**
(72)*

(73)*

(54) **МОДУЛЯТОР ІНФРАЗВУКОВИХ ЧАСТОТ СТОСОВНО ПЛАЗМОВИХ ТА ФАКЕЛЬНИХ ВИПРОМІНЮВАЧІВ**

(57)*

F 16

(11) **159403** (51) МПК
F16K 17/04 (2006.01)

(21) **и 2024 05723** (22) **04.12.2024**
(24) **22.05.2025**
(72) Гавришук Валерій Устинович (UA)
(73) **ГАВРИШУК ВАЛЕРІЙ УСТИНОВИЧ**
вул. Корчагінців, буд. 48, кв. 24, м. Харків, 61176 (UA)

(54) **КЛАПАН ВІДСІЧНИЙ ШВИДКОДІЮЧИЙ ГАВРИШУКА**

(57) Клапан відсічний швидкодіючий, що містить корпус із вхідним і вихідним патрубками, на вході вихідного патрубка розташовано сидло, при цьому площа вхідного отвору сидла виконана під гострим кутом відносно осі вихідного патрубка, перпендикулярно осі вихідного патрубка в корпусі розміщений в підшипниках вал, на одному з вихідних кінців якого розташований блок кінцевих вимикачів, на іншому - електромагнітна муфта, яка з'єднує цей вал з валом

F 24

(11) **159373** (51) МПК
F24S 20/20 (2018.01)
F24S 23/70 (2018.01)
F24S 10/40 (2018.01)

(21) **и 2024 00853** (22) **20.02.2024**
(24) **22.05.2025**

(72) Завірохін Іван Георгійович (UA), Горгота Петро Павлович (UA)

(73) **ЗАВІРОХІН ІВАН ГЕОРГІЙОВИЧ**
вул. Корольова, 12А, кв. 31, м. Тернопіль, 46023 (UA)

ГОРГОТА ПЕТРО ПАВЛОВИЧ
вул. Д. Вишневецького, 17, кв. 29, м. Тернопіль, 46003 (UA)

(54) **ГІБРИДНА УСТАНОВКА КОНЦЕНТРАТОРА СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ**

(57) Гібридна установка концентратора сонячної енергії, що містить опорно-поворотний пристрій, концентратор сонячної енергії і перетворювач сонячної енергії

гії, яка **відрізняється** тим, що як додатковий перетворювач сонячної енергії містить вузол перетворювачів сонячної енергії в електричну, який встановлено на рухомій частині опорно-поворотного пристрою і який є рухомим разом з концентратором.

F 41

(11) **159367** (51) МПК (2025.01)
F41H 5/00
F41H 5/02 (2006.01)
F41H 5/04 (2006.01)
B32B 3/00
B32B 3/14 (2006.01)

(21) **и 2023 04986** (22) **23.10.2023**
(24) **22.05.2025**
(72)*
(73)*

(54) **БАЛІСТИЧНИЙ ПАКЕТ ПРОТИУЛАМКОВОГО ЗАХИСТУ**
(57)*

(11) **159407** (51) МПК (2025.01)
F41H 11/02 (2006.01)
F41H 11/04 (2006.01)
B64C 31/00

(21) **и 2025 00263** (22) **21.01.2025**
(24) **22.05.2025**
(72)*
(73)*

(54) **СПОСІБ ЗНИЩЕННЯ НИЗЬКОШВИДКІСНИХ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ТА КРИЛАТИХ РАКЕТ В ПОЛЬОТІ**
(57)*

F 42

(11) **159395** (51) МПК (2025.01)
F42B 15/00

(21) u 2024 05105 (22) 29.10.2024
(24) 22.05.2025
(72)*

(73)*

(54) ПРОТИТАНКОВИЙ РАКЕТНИЙ КОМПЛЕКС
(57)*

(11) **159404** (51) МПК (2025.01)
F41H 13/00
F42B 1/00
G01C 17/00

(21) u 2024 05946 (22) 16.12.2024
(24) 22.05.2025
(73)*

(54) КОМПЛЕКС АВТОМАТИЧНОГО ЗАХИСТУ ЗОСЕРЕД-
ЖЕНИХ ОБ'ЄКТІВ ВІД ДРОНІВ-КАМІКАДЗЕ З ВИ-
КОРИСТАННЯМ БЕЗПІЛЬЗОВОГО БОЄПРИПАСУ
(57)*

(11) **159382** (51) МПК (2025.01)
F42C 11/00
F42C 15/44 (2006.01)

(21) u 2024 03861 (22) 29.07.2024
(24) 22.05.2025
(72)*
(73)*

(54) ПРИСТРІЙ ІНІЦІАЦІЇ ЕЛЕКТРОДЕТОНАТОРА ДЛЯ
ВСТАНОВЛЕННЯ НА БЕЗПІЛОТНИЙ НОСІЙ БОЄ-
ПРИПАСІВ І ДЛЯ ПІДРИВУ БОЄПРИПАСІВ
(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **159401** (51) МПК
G01J 9/02 (2006.01)
- (21) **u 2024 05683** (22) **02.12.2024**
(24) **22.05.2025**
- (72) Стринадко Мирослав Танасійович (UA), Максимяк Петро Петрович (UA), Тимочко Богдан Михайлович (UA), Домініков Микола Миколайович (UA)
- (73) **ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**
вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)
- (54) **МОНОЛІТНИЙ ІНТЕРФЕРОМЕТР З КЕРОВАНИМ ОПТИЧНИМ ШЛЯХОМ**
- (57) 1. Монолітний інтерферометр з керованим оптичним шляхом, що містить монолітний корпус з дзеркальними відбивачами та напівпрозорим роздільником пучка, зібраними у структуру з прозорого матеріалу, який **відрізняється** тим, що корпус інтерферометра складається з двох оптично прозорих, геометрично однакових елементів, кожний з яких містить на одному з кінців дзеркальний кутовий відбивач, а два інші кінці виконані у вигляді зрізів, з'єднаних між собою, один з яких покритий напівпрозорим шаром і утворює напівпрозорий розподільник пучка на два промені, і виготовлені з матеріалу, що змінює свій показник заломлення під дією зовнішнього впливу, всі грані, крім зон входу і виходу світлових пучків, покриті світлопоглинаючим покриттям, дві протилежні бокові сторони елементів містять шари електродів, виконані шляхом вакуумного напылення.
2. Інтерферометр за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає оптичні фільтри для виділення окремих діапазонів довжин хвиль при роботі з білим світлом.
3. Інтерферометр за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал елементів вибраний з групи, яка включає ніобат літію (LiNbO_3), танталат літію (LiTaO_3), рідкі кристали, фотонні кристали, метаматеріали або інші нелінійні оптичні матеріали, що забезпечують керовану зміну оптичного шляху без механічного переміщення.

- (11) **159368** (51) МПК
G01N 27/49 (2006.01)
G01N 27/407 (2006.01)
G01N 27/28 (2006.01)
- (21) **u 2023 05538** (22) **20.11.2023**
(24) **22.05.2025**
- (72) Лінючева Ольга Володимирівна (UA), Кушмирук Андрій Іванович (UA), Косогін Олексій Володимирович (UA), Букет Олександр Іванович (UA)

- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ СЕНСОР ДЛЯ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ОКСИДУ АЗОТУ (II) У ПОВІТРІ**
- (57) 1. Електрохімічний сенсор для визначення оксиду азоту (II) в повітрі, комірка якого містить розміщені в корпусі робочий і допоміжний електроди та електрод порівняння, що розділені просоченими розчином електроліту сепараторами, який **відрізняється** тим, що комірка виконана у вигляді таблетки, в якій пошаровим пресуванням з'єднані електроди та сепаратор, при цьому робочий електрод виконаний із пористого титану, активованого оксидом рутенію (IV), електрод порівняння виконаний із суміші стійкого в середовищі електроліту електропровідного матеріалу та оксиду мангану (IV), допоміжний електрод виконано з пористого титану, активованого платиною, сепаратор виконано з суміші полімерного зв'язуючого і гідрофілізуючої домішки, а як електроліт використовують водний розчин 5-7 моль/кг перхлоратної кислоти.
2. Електрохімічний сенсор для визначення оксиду азоту (II) в повітрі за п. 1, який **відрізняється** тим, що в складі електрода порівняння комірки використаний оксид мангану (IV) марки ЕДМ-2, а сепаратор виконано з суміші порошків фторопласту марки ФТ-4 МБ і силікагелю.
3. Електрохімічний сенсор для визначення оксиду азоту (II) в повітрі за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що комірка розміщена у корпусі з проникним для оксиду азоту (II) хімічним фільтром, який виконано з порошку силікагелю з додаванням ацетату свинцю.

- (11) **159400** (51) МПК
G01S 3/02 (2006.01)
- (21) **u 2024 05678** (22) **02.12.2024**
(24) **22.05.2025**
- (72)*
- (73)*
- (54) **СПОСІБ РЕЄСТРАЦІЇ ДЖЕРЕЛ РАДІОВИПРОМІНЮВАННЯ З ВІЗУАЛІЗАЦІЄЮ НА ЗОБРАЖЕННІ З ВІДЕОКАМЕРИ**
- (57)*

(11) **159380** (51) МПК
G01S 13/06 (2006.01)
G01S 13/42 (2006.01)

(57)*

(21) u 2024 03170 (22) 17.06.2024
(24) 22.05.2025
(72)*

(73)*

(54) ПОРТАТИВНА ТРИКООРДИНАТНА РАДІОЛОКАЦІЙНА СИСТЕМА НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ БАГАТОВИХІДНОГО, БАГАТОВИХІДНОГО ЗВ'ЯЗКУ З НЕЕКВІДИСТАНТНОЮ АНТЕННОЮ РЕШІТКОЮ

(57)*

(11) **159391** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2024 04853 (22) 10.10.2024
(24) 22.05.2025

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Макаров Сергій Анатолійович (UA), Хмелевський Сергій Іванович (UA), Грідіна Валентина Вікторівна (UA), Калачова Вероніка Валеріївна (UA), Кудряшов Віктор Євгенович (UA), Кулагін Костянтин Костянтинович (UA), Королюк Наталія Олександрівна (UA), Нікора Ігор Васильович (UA), Пархоменко Максим Вікторович (UA), Сніцаренко Віталій Вікторович (UA), Третяк Вячеслав Федорович (UA), Шульга Владислав Васильович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З МОЖЛИВІСТЮ ФОРМУВАННЯ І ОБРОБКИ ЇХ ЗОБРАЖЕННЯ, КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА РАДІОНАВІГАЦІЄЮ

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з можливістю формування і обробки їх зображення, кібернетичним захистом інформації та радіонавігацією, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, модифікований селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, реверсивні лічильники, схеми "І", схеми порівняння, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, блок формування зображення, гірос-

(11) **159383** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2024 03863 (22) 29.07.2024
(24) 22.05.2025
(72)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА РАДІОЗВ'ЯЗКОМ

табілізовану платформу, апаратуру обміну даними, який **відрізняється** тим, що додатково містить блок апаратури супутникових радіонавігаційних систем з антеною.

(11) **159371** (51) МПК
G01V 3/08 (2006.01)
G01V 3/10 (2006.01)

(21) и 2024 00762 (22) 14.02.2024
(24) 22.05.2025
(72)*

(73)*

(54) БАЛІСТИЧНИЙ ДВОКАНАЛЬНИЙ ТРАНСФОРМАТОРНИЙ ГРАВІМЕТР
(57)*

G 06

(11) **159377** (51) МПК (2025.01)
G06F 15/00

(21) и 2024 02656 (22) 17.05.2024
(24) 22.05.2025

(72) Міронов Дмитро Вікторович (UA), Ляшук Олег Леонтійович (UA), Гевко Іван Богданович (UA), Рогатинський Роман Михайлович (UA), Гупка Андрій Богданович (UA)

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) СПОСІБ АВТОМАТИЗОВАНОГО МОНІТОРИНГУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ВУЗЛІВ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ

(57) Спосіб автоматизованого моніторингу та прогнозування технічного стану вузлів легкових автомобілів, у якому виконують ввід даних про об'єкт діагностування і по каналу зв'язку передають їх до блока формування діагностичної моделі та інформаційної бази даних, до якої додатково по каналу зв'язку з блока редагування експлуатаційних характеристик вузлів транспортного засобу передають інформацію про експлуатаційні характеристики вузлів легкових автомобілів, після чого дані про технічний стан транспортного засобу передають до блока накопичення статистики відмов вузлів автомобілів та проведення робіт з діагностування і технічного обслугову-

G 05

(11) **159402** (51) МПК (2025.01)
G05D 13/00
B62D 5/04 (2006.01)

(21) и 2024 05708 (22) 03.12.2024
(24) 22.05.2025
(72)*

(73)*

(54) СЕРВОПРИВІД КЕРМА БОМБ ТА РАКЕТ
(57)*

вання для обліку діагностичної історії окремого транспортного засобу з подальшим виведенням інформації про технічний стан транспортного засобу у блоці виведення діагностичної інформації, який **відрізняється** тим, що дані надходять до блока розрахунку узагальнених діагностичних показників з можливістю комплексної оцінки технічного стану транспортного засобу і в подальшому використовують результати оцінки узагальненого технічного стану об'єкта для формування діагностичної моделі у блоці формування діагностичної моделі, розраховують ризики виникнення відмов вузлів автомобіля у блоці розрахунку ризиків виникнення відмов вузлів і передають результати розрахунку до блока формування карт ризиків виникнення відмов вузлів та блока формування прогнозовної моделі і блока розрахунку ремонтних пріоритетів, які використовуються для побудови оптимального графіку робіт з технічного обслуговування і ремонту транспортного засобу з подальшим відображенням отриманих результатів у блоці виведення діагностичної інформації.

ного значення ваги матриці обмежень на суму елементів матриці обмежень.

- (11) **159394** (51) МПК (2025.01)
G06F 15/00
G06F 17/00
- (21) u 2024 05085 (22) 28.10.2024
(24) 22.05.2025
- (72) Третяк Вячеслав Федорович (UA), Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Бзот Володимир Броніславович (UA), Бзот Станіслав Володимирович (UA), Грідасов Ілля Юрійович (UA), Грідін Володимир Іванович (UA), Кушель Ігор Євгенійович (UA), Коваль Олександр Васильович (UA), Максимов Максим Олександрович (UA), Манойло Сергій Вікторович (UA), Мельник Ярослав Вячеславович (UA), Мурзін Михайло Вячеславович (UA), Мошаренков Віктор Васильович (UA), Охрамович Михайло Миколайович (UA), Пархоменко Данило Олексійович (UA), Решетнік Віктор Михайлович (UA), Запека Віталій Юрійович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ПОШУКУ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТУ НА ГРАФІ**
- (57) Пристрій для ефективного пошуку оптимального маршруту на графі, що містить блок сортування даних за зростанням значень коефіцієнтів в обмеженні, блок управління системою процесором, обчислювальний пристрій, у склад якого входять процесорні елементи ПЕ₁...ПЕ_n, кожен з яких містить блок регістрів, арифметичний обчислювач, який працює за алгоритмом MAX, який передбачає вибір максимального значення довжини шляху в графі за вагою функціонала на основі принципу оптимізації за напрямком, блок ідентифікації, обчислювальний пристрій формування вектора шляху та модуль пам'яті, який **відрізняється** тим, що як блок сортування даних за зростанням значень коефіцієнтів в обмеженні введено блок сортування за відношенням значень коефіцієнтів функціонала до добутку максималь-

- (11) **159386** (51) МПК
G06G 7/48 (2006.01)
- (21) u 2024 04007 (22) 09.08.2024
(24) 22.05.2025
- (72) Дубовой Володимир Михайлович (UA), Юхимчук Марія Сергіївна (UA), Лещенко Юлія Ярославівна (UA), Стрембіцький Павло Павлович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ КЕРОВАНОВОГО ЕЛЕМЕНТА РОЗПОДІЛЕНОГО ТЕПЛООВОГО ВИРОБНИЧОГО ОБ'ЄКТА**
- (57) Пристрій для моделювання керованого елемента розподіленого теплового виробничого об'єкта, що містить вісім двовходових суматорів з одним входом "+" і одним входом "-", інтегратор, три блоки множення на постійний коефіцієнт, шестивходовий суматор з входами "+", блок визначення меншого з двох значень, блок задання константи "0" і комутатор, причому вихід першого двовходового суматора з'єднаний з входом першого блока множення на постійний коефіцієнт, вихід другого блока множення на постійний коефіцієнт з'єднаний з входом інтегратора, вихід інтегратора з'єднаний з входом "-" першого, другого, третього, четвертого, п'ятого, шостого, сьомого двовходових суматорів з одним входом "+" і одним входом "-", другим входом блока визначення меншого з двох значень і другим "керуючим" входом комутатора, виходи першого другого, третього, четвертого, п'ятого, шостого, сьомого двовходових суматорів з одним входом "+" і одним входом "-" з'єднані з відповідними входами шестивходового суматора, вихід третього блока множення на постійний коефіцієнт з'єднаний з першим входом блока визначення меншого з двох значень, вихід якого з'єднаний з першим входом комутатора, вихід блока задання константи "0" з'єднаний з третім входом комутатора, перший вхід пристрою з'єднаний з входом "+" першого двовходового суматора, другий вхід пристрою з'єднаний з входом третього блока множення на постійний коефіцієнт, третій, четвертий, п'ятий, шостий, сьомий, восьмий входи пристрою з'єднані, відповідно, з входами "+" другого, третього, четвертого, п'ятого, шостого, сьомого двовходових суматорів з одним входом "+" і одним входом "-", виходом пристрою є вихід інтегратора, коефіцієнт множення першого блока множення на постійний коефіцієнт дорівнює теплопровідності оболонки об'єкта, коефіцієнт третього блока множення на постійний коефіцієнт дорівнює питомим витратам теплової енергії на одиницю сировини, який **відрізняється** тим, що в нього введено чотиривходовий суматор з трьома входами "+" і одним входом "-", два блоки множення на постійний коефіцієнт і блок виконання пропорційно-інтегрально-диференціального перетворення, причому вихід шестивходового суматора з'єднаний з входом четвертого блока множення на постійний коефіцієнт,

вихід якого з'єднаний з першим входом "+" чотиривходового суматора з трьома входами "+" і одним входом "-", вихід першого блока множення на постійний коефіцієнт з'єднаний з другим входом "+" чотиривходового суматора з трьома входами "+" і одним входом "-", вихід інтегратора з'єднаний з входом п'ятого блока множення на постійний коефіцієнт, вихід якого з'єднаний з входом "-" восьмого двовходового суматора з одним входом "+" і одним входом "-", вихід восьмого двовходового суматора з'єднаний з входом блока виконання пропорційно-інтегрально-диференціального перетворення, причому дев'ятий вхід пристрою з'єднаний з входом "+" восьмого двовходового суматора, вихід якого з'єднаний з третім входом "+" чотиривходового суматора з трьома входами "+" і одним входом "-", вихід комутатора з'єднаний з входом "-" чотиривходового сума-

тора з трьома входами "+" і одним входом "-", вихід якого з'єднаний з входом другого блока множення на постійний коефіцієнт, дев'ятим входом пристрою є вхід "+" восьмого двовходового суматора, коефіцієнт другого блока множення на постійний коефіцієнт дорівнює величині, оберненій до теплоємності елемента розподіленого теплового виробничого об'єкта, коефіцієнт четвертого блока множення на постійний коефіцієнт дорівнює теплопровідності елемента розподіленого теплового виробничого об'єкта, коефіцієнт п'ятого блока множення на постійний коефіцієнт дорівнює коефіцієнту передачі сенсора системи керування елементом розподіленого теплового виробничого об'єкта.

Розділ Н:

Н 04

Електрика

Н 01

(11) 159385

(51) МПК (2025.01)
H04B 14/00
H04B 1/00
B64U 20/00(21) u 2024 03894
(24) 22.05.2025

(22) 30.07.2024

(72)*
(73)*

(11) 159381

(51) МПК (2025.01)
H01B 1/12 (2006.01)
C12Q 1/00
B82B 3/00
B82Y 40/00
B82Y 10/00(54) ПРИСТРІЙ ЗВ'ЯЗКУ БЕСПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ
АПАРАТІВ

(57)*

(21) u 2024 03658
(24) 22.05.2025

(22) 15.07.2024

(72) Ключко Олена Михайлівна (UA), Лізунов Георгій Вячеславович (UA), Лізунова Аліна Георгіївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
просп. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ПАМ'ЯТІ В АНІЗОТРОПНИХ СЕРЕДОВИЩАХ З МОЛЕКУЛАМИ-ПОХІДНИМИ ФЕНОЛУ, ПОЄДНАНИМИ З ДЖЕРЕЛАМИ ПОТОКІВ ЕЛЕКТРОНІВ

(57) Спосіб виготовлення фізичної молекулярної пам'яті, яку складають із матриці з комірок, утворених шарами - плоскими фрагментами ліпідної гідрофобної бішарової мембрани зі зв'язаними із ними органічними та неорганічними речовинами; що включає виготовлення таких елементів пам'яті наступним чином: формують - нашаровують 3D-шари, які мають ізотропні та анізотропні властивості, причому шари з ізотропними та анізотропними властивостями чергують між собою, а до складу таких шарів вносять пов'язані із ними молекули органічних речовин; після цього тестують функції таких елементів пам'яті, застосовуючи метод петч-кламп і метод фіксації потенціалу на мембрані та реєструючи електричні струми через них, який відрізняється тим, що як молекули органічних речовин анізотропного шару застосовують похідні фенолу, які поєднані з лінійним замісником - вуглеводневим ланцюгом; у локусі приєднання такої молекули до монтажною площини у електричному контакті з цими молекулами вкраплюють метал золото (Au), а розмір перерізу цих вкраплень співрозмірний площі локусу прикріплення молекули до площини.

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
84500	ФЛСмідт Пфістер ГмбХ, Statzlinger Strasse 70, 86165, Augsburg, Germany (DE)
92618	ФЛСмідт Пфістер ГмбХ, Statzlinger Strasse 70, 86165, Augsburg, Germany (DE)

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
76669	12.05.2025
83351	12.05.2025

Визнання прав на винахід недійсними в судовому порядку повністю

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Назва суду, номер та дата прийняття рішення	Дата, від якої права на винахід вважаються такими, що не набрали чинності
108782	Вінницький міський суд Вінницької області, № 127/18448/22, 20.01.2025	10.06.2015
108923	Вінницький міський суд Вінницької області, № 127/18448/22, 20.01.2025	25.06.2015
108924	Вінницький міський суд Вінницької області, № 127/18448/22, 20.01.2025	25.06.2015

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
128394, 128953	АРТІЗЕН ВІЕКЛ СИСТЕМЗ, ІНК., 742B Pancho Road, Camarillo, CA 93012, United States of America (US)	САНДВІК МАЙНІНГ ЕНД КОНСТРАКШН ОЙ, Pihtisulunkatu 9, 33330 Tampere, Finland (FI)	5082

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
102088	13.05.2025
102408	13.05.2025

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
103518	12.05.2025

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
154311	01.11.2023, Бюл. № 44	(72) Овчаренко Андрій Юрійович, Холявка Олександр Олексійович, Корінченко Костянтин Віталійович

ЗМІСТ

Офіційні повідомлення	1.1
Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності	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	2.32
Розділ Е: Будівництво	2.81
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	2.88
Розділ G: Фізика	2.92
Розділ H: Електрика	2.99
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.9
Розділ С: Хімія. Металургія	3.10
Розділ Е: Будівництво	3.29
Розділ G: Фізика	3.31
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	4.7
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	4.9
Розділ G: Фізика	4.15
Розділ H: Електрика	4.20

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
Визнання прав на винахід недійсними в судовому порядку повністю	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	7.1.1
Корисні моделі	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації ...	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 21, 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