



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 5

2026 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 № 5

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 4 лютого 2026 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 ВІНАХОДІВ (КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ) ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВОІВ ST. 9

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(21) а 2025 04839 (51) МПК
(22) 28.03.2024 A01D 34/14 (2006.01)

(31) 23166836.9

(32) 05.04.2023

(33) EP

(85) 24.10.2025

(86) PCT/EP2024/058531, 28.03.2024

(71) СМФ-ХОЛДІНГ ГМБХ (DE)

(72) Шмідт Ральф (DE), Отто Саша (DE), Біркенбойль Йєнс (DE), Зейфарт Юдіт (DE), Шелльберг Андреас (DE)

(54) РІЗАЛЬНА СИСТЕМА ДЛЯ РІЗАЛЬНОГО ВУЗЛА

- (57) 1. Різальна система для різального вузла сільсько-господарської машини, що містить:
- пальцевий брус (19) із закріпленими на ньому косилковими пальцями (18),
 - ніж (14) з лезами (10) ножа, закріпленими на ножовій рейці (22), причому ніж встановлений з можливістю зворотно-поступального переміщення відносно пальцевого бруса, причому леза ножа мають крок Т лез, і причому ніж призначений для виконання зворотно-поступального руху з ходом Н, яка відрізняється тим, що хід Н відповідає щонайменше 1,5-кратному кроку Т лез, і причому крок Т лез має значення в діапазоні від 58,5 мм до 63,5 мм.
2. Різальна система за п. 1, у якій крок Т лез має значення 61 мм, або 6,1 см (2,4 дюйма), причому хід Н перевищує крок Т лез у 1,9-2,1 раза.
3. Різальна система за одним із попередніх пунктів, у якій ніж має масу М менше 20 г/см відносно його довжини вздовж поздовжньої осі (L), зокрема, менше 18 г/см і особливо переважно менше 16 г/см.
4. Різальна система за одним із попередніх пунктів, у якій кожне лезо (10) ножа має центральну лінію (С), причому леза ножа розташовані одне біля одного вздовж поздовжньої осі (L) різальної системи, причому крок Т лез визначається як відстань між центральними лініями суміжних лез ножа.
5. Різальна система за п. 4, у якій кожен косилковий палець (18) має наконечник (20) пальця, причому косилкові пальці розташовані один біля одного вздовж поздовжньої осі (L), причому косилкові пальці розташовані на відстані А один від одного, причому відстань А визначається як відстань між наконечниками пальців, причому відстань А, зокрема, відповідає кро-

ку Т лез, і причому косилкові пальці виконані щонайменше у двох варіантах з різною довжиною пальців у робочому напрямку.

6. Різальна система за одним із попередніх пунктів, яка містить привод (21), призначений для приведення в рух ножа (14), причому частота обертання привода становить від 450 до 750 обертів за хвилину, і причому ніж призначений для виконання зворотно-поступального руху з ходом Н за кожен оберт привода.

7. Різальна система за п. 6, у якій навантаження на привод (21), зумовлене відцентровою силою ножа (14), при частоті обертання привода, що становить 90 відсотків від частоти обертання привода еталонної різальної системи, є меншим або рівним навантаженню на привод (21), зумовленому відцентровою силою еталонного ножа еталонної різальної системи, причому еталонна різальна система відповідає різальній системі щодо властивостей, які впливають на навантаження на привод, за винятком таких параметрів еталонної різальної системи:

- крок лез Tref, що становить 76,2 мм або 3 дюйми,
- хід Href, що становить 84,6 мм або 3,33 дюйма,
- маса Mref еталонного ножа, відносно його довжини вздовж поздовжньої осі (L), що становить щонайменше 21 г/см, зокрема, 22,33 г/см, або 2,23 кг/м (1,5 фунта на фут).

8. Різальна система за одним із попередніх пунктів, у якій леза (10) ножа мають верхню сторону (1) та нижню сторону (2), причому леза ножа можуть бути закріплені на ножовій рейці (22) як верхньою стороною до ножової рейки, так і нижньою стороною до ножової рейки, причому леза (10) ножа закріплені на ножовій рейці (22), зокрема, почергово то верхньою стороною (1) до ножової рейки (22), то нижньою стороною (2) до ножової рейки.

9. Різальна система за п. 8, у якій поверхня нижньої сторони (2) складається з плоскої поверхні (4), розташованої в площині (E), та ділянки (6) виїмки, що простягається над площиною, причому висота леза (10) ножа відповідає максимальній відстані (Z) між верхньою стороною та плоскою поверхнею в напрямку (N), перпендикулярному до площини.

10. Різальна система за п. 9, у якій товщина матеріалу леза (10) ножа принаймні в деяких ділянках є меншою за висоту (Z) леза ножа, причому товщина матеріалу леза ножа відповідає відстані між верхньою стороною (1) та нижньою стороною (2).

11. Різальна система за одним із попередніх пунктів, у якій леза (10) ножа мають постійний кут (K) леза, причому кут (K) леза має значення в діапазоні від 20° до 27°.

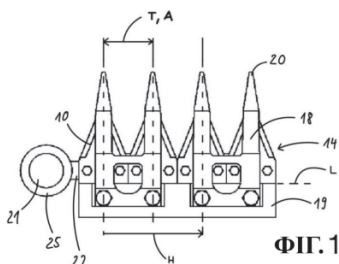
12. Різальна система за п. 11, у якій кут (K) леза має значення близько 21°.

13. Різальна система за одним із попередніх пунктів, у якій леза (10) ножа мають по ділянках перший

постійний кут (K1) леза та другий постійний кут (K2) леза, що відрізняється від першого кута (K1) леза.

14. Різальна система за одним із попередніх пунктів, у якій леза (10) ножа мають верхню сторону (1) та нижню сторону (2), причому мають дві різальні фаски (28), і причому одна з різальних фасок розташована на верхній стороні, а інша різальна фаска розташована на нижній стороні.

15. Різальна система за п. 14, у якій різальні фаски (28) повністю перекриваються в районі наконечника (11) ножа.



ФІГ. 1

(21) а 2025 04238

(22) 01.02.2024

(51) МПК (2025.01)

A01D 45/06 (2006.01)

A01F 15/08 (2006.01)

A01D 85/00

(31) 2023/5069

(32) 01.02.2023

(33) BE

(85) 01.09.2025

(86) РСТ/В2024/050936, 01.02.2024

(71) ХІЛЕР БВ (BE)

(72) Барт Нілс (BE)

(54) ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ ТА СПОСІБ ДЛЯ ОБРОБКИ РОСЛИН

(57) 1. Транспортний засіб для обробки рослин, зокрема волокнистих рослин або їх частин, при цьому транспортний засіб містить:

- шасі (102) з колесами;
- блок подання, розташований на шасі, з метою постачання потоку рослин;
- вальцювальний агрегат, розташований на шасі, для скручування рослин, що постачаються, у рулон;
- розвантажувальний агрегат (517), розташований на шасі для вивантаження відповідного рулона скручених рослин з вальцювального агрегату, причому розвантажувальний агрегат містить:
- приймальну частину (519) для приймання та перенесення рулона (b), вивантаженого з вальцювального агрегату (4);
- перекидну установку (521), сконфігуровану з можливістю нахилення приймальної частини (519) між лежачим положенням, в якому переноситься рулон, та вертикальним положенням, в якому рулон вивантажується під дією сили тяжіння.

2. Транспортний засіб за пунктом 1, у якому розвантажувальний агрегат сконфігурований з можливістю приймання рулона в лежачому положенні та для видачі нахиленого рулона в похилому або вертикальному положенні.

3. Транспортний засіб за пунктом 1 або 2, у якому розвантажувальний агрегат містить принаймні одне з:

- виштовхувальний блок, сконфігурований з можливістю виштовхування сформованого рулона з відповідного вальцювального агрегату в осьовому напрямку та до відповідної приймальної частини; та
- перекидний блок, що містить приймальну частину та перекидну установку, яка сконфігурована для того, щоб рулон на приймальній частині зісковзував донизу у поперечному напрямку, пратично поперечно осьовому напрямку.

4. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, що містить виштовхувальний блок, сконфігурований з можливістю переміщення сформованого рулона з відповідного вальцювального агрегату в осьовому напрямку та до відповідної приймальної частини, при цьому приймальна частина та перекидна установка переважно сконфігуровані таким чином, щоб рулон на приймальній частині зісковзував донизу у поперечному напрямку, пратично поперечно осьовому напрямку.

5. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, що містить два або більше вальцювальних агрегатів, розміщених один за одним в осьовому напрямку, у кожному випадку з розвантажувальним агрегатом, розташованим в осьовому напрямку позаду відповідного вальцювального агрегату.

6. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому приймальна частина (519) додатково сконфігурована з можливістю захоплення рулона та його відштовхування від вальцювального агрегату з метою розвантаження рулона з вальцювального агрегату.

7. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому перекидна установка та приймальна частина сконфігуровані таким чином, щоб рулон рухався донизу у вертикальному положенні, зокрема, щоб рулон зісковзував донизу вздовж приймальної частини.

8. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому приймальна частина містить тримач, зокрема тримач у формі тарілки, та/або у якому приймальна частина містить приймальну пластину з принаймні двома вертикальними краями (так звані бортики) (520).

9. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому перекидна установка містить щонайменше один перекидний вал (522), що простягається в осьовому напрямку транспортного засобу.

10. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому приймальна частина призначена для приймання рулона в осьовому напрямку та для вивантаження рулона в поперечному напрямку, пратично поперечно осьовому напрямку.

11. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому перекидна установка містить виконавчий механізм, розташований на шасі та приймальній частині, наприклад, електричний або гідравлічний виконавчий механізм, такий як висувний циліндр (526), який сконфігурований з можливістю переміщення приймальної частини між лежачим положенням та вертикальним положенням.

12. Транспортний засіб за пунктом 11, у якому виконавчий механізм являє собою гідравлічний виконавчий механізм, який підключається або з'єднаний з гідравлічною системою транспортного засобу, причому гідравлічна система переважно сконфігуро-

вана з можливістю приводу одного або декількох коліс.

13. Транспортний засіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому розвантажувальний агрегат додатково містить виштовхувальний блок (530) для виштовхування готового рулона (b) з вальцювального агрегату (4) та розміщення його на приймальній частині (519).

14. Транспортний засіб за пунктом 13, у якому виштовхувальний блок (530) сконфігурований з можливістю виштовхування, або катапультивання рулона, що очікує в вальцювальному агрегаті, до приймальної частини.

15. Транспортний засіб за пунктом 13 або 14, у якому виштовхувальний блок (530) містить виштовхувальний механізм із контактною поверхнею, утвореною поворотною рамою (535), причому поворотна рама (535) може повертатися між лежачим положенням для зачеплення з рулоном, що чекає, та вертикальним положенням для скидання зачепленого рулона на приймальну частину (519).

16. Транспортний засіб за пунктом 15, у якому зачіпний елемент утворений низкою шарнірних поздовжніх важелів, причому шарнірні поздовжні важелі переважно сконфігуровані таким чином, щоб утворювати практично чашоподібну зачіпну поверхню у вертикальному положенні та практично плоску зачіпну поверхню у лежачому положенні.

17. Транспортний засіб за пунктом 16, у якому шарнірні поздовжні важелі розташовані для утворення паралелограмної конструкції важелів, та/або шарнірні поздовжні важелі сконфігуровані таким чином, що в лежачому положенні поздовжні важелі (538, 539, 544, 545) простягаються практично взаємно по одній лінії, а у вертикальному положенні декілька поздовжніх важелів (544, 545) розташовані похило відносно інших поздовжніх важелів (538, 539) з метою утворення загалом увігнутої поверхні зчеплення у вертикальному положенні.

18. Транспортний засіб за пунктом 16 або 17, у якому виштовхувальний блок (530) містить: два стаціонарні опорні профілі (531, 532), розташовані в поздовжньому напрямку транспортного засобу та нерухомо закріплені на шасі (102), при цьому кожен з цих стаціонарних опорних профілів (531, 532) з'єднаний через відповідний шарнір (542, 543) з поворотною рамою (535), і при цьому на нижній стороні опорних профілів (531, 532) розташовані відповідні виконавчі механізми (533, 534), наприклад, висувні циліндри, завдяки чому рама (535) може повертатися між зазначеним лежачим положенням та вертикальним положенням.

19. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, що містить блок для зберігання рулонів (6), розташований на шасі або є його частиною та спрямований до розвантажувального агрегату, причому блок для зберігання рулонів сконфігурований з можливістю тимчасового зберігання одного або декількох рулонів.

20. Транспортний засіб за пунктом 19, у якому блок для зберігання рулонів має лежачу опорну поверхню, причому опорна поверхня переважно виконана для тимчасового зберігання низки з 2-10 рулонів.

21. Транспортний засіб за будь-яким одним із пунктів 19-20, у якому блок для зберігання рулонів сконфігу-

рований таким чином, що платформа блоку для зберігання рулонів простягається поруч із шасі транспортного засобу.

22. Транспортний засіб за будь-яким одним із пунктів 19-21, що містить два або більше вальцювальних агрегатів, розміщених один за одним в осьовому напрямку, два або більше відповідних приймальних агрегатів для приймання рулонів від відповідних вальцювальних агрегатів та спільний блок для зберігання рулонів для тимчасового зберігання рулонів, що надходять від різних вальцювальних агрегатів.

23. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, що містить зважувальний блок (569) для зважування кожного з вивантажених рулонів.

24. Транспортний засіб за пунктом 23, у якому зважувальний блок розташований між приймальною частиною (519) та шасі (102) транспортного засобу.

25. Транспортний засіб за пунктом 23 або 24, у якому зважувальний блок (569) сконфігурований з можливістю визначення ваги приймальної частини (519) з розміщенням на ній рулоном та без нього, та/або на генерування даних ваги, що відображають вагу рулона, та/або на генерування сигналу зважування, що відображають вагу рулона.

26. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому вальцювальний агрегат містить:

- опорну раму;

- обмежувальні елементи, розташовані на опорній рамі для обмеження приймального простору змінних розмірів, причому приймальний простір сконфігурований з можливістю приймання та скручування в ньому рослин або їх частин, і причому обмежувальні елементи включають:

- паралельні бокові обмежувальні елементи, розташовані на взаємній поперечній відстані один від одного з метою обмеження приймального простору в поперечному напрямку; та

- один або декілька радіальних обмежувальних елементів, що простягаються по суті в уявній периферійній площині з метою обмеження приймального простору в радіальному напрямку, причому радіальні обмежувальні елементи містять один або декілька видовжених приводних елементів, що направляються через множину простягнутих вбік роликів;

при цьому вальцювальний агрегат додатково містить привод для обертання принаймні одного з роликів з метою просування видовжених приводних елементів, при цьому видовжені приводні елементи розташовані в робочому положенні, коли принаймні один ролик приводиться в рух приводом, і видовжені приводні елементи таким чином обертаються, для поступового скручування та формування в рулон рослин або їх частин, що подаються в приймальний простір;

більш переважно містить один або декілька дистанційно керованих регулювальних елементів, сконфігурованих з можливістю регулювання взаємної поперечної відстані між боковими обмежувальними елементами.

27. Транспортний засіб за попереднім пунктом, що містить розвантажувальні дверцята (408), встановлені на опорній рамі за допомогою шарнірів або поворотних валів (410) та з можливістю повороту між відкритим положенням та закритим положенням, а

також привод (420) для керування поворотом між закритим та відкритим положеннями, причому шарніри або поворотні вали переважно сконфігуровані з можливістю повороту розвантажувальних дверей у напрямку догори.

28. Транспортний засіб за будь-яким одним із пунктів 26-27, у якому розвантажувальні дверята з шарнірами або поворотними валами сконфігуровані таким чином, щоб відкидатися у відкрите положення (411), коли розвантажувальні дверята відкриваються, вздовж траєкторії, що повністю пролягає всередині простору, обмеженого опорною рамою, і безпосередньо за межами ефективного приймального простору (431).

29. Транспортний засіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому транспортний засіб містить принаймні одне з:

- збиральний агрегат для збирання рослин із поверхні ґрунту;
- підбиральний агрегат для підбирання рослин, вже зібраних раніше та лежачих на поверхні ґрунту; та
- транспортер для транспортування зібраних та/або підібраних рослин до одного або декількох вальцювальних агрегатів.

30. Розвантажувальний агрегат у транспортному засобі, згідно з будь-яким одним із попередніх пунктів.

31. Використання транспортного засобу та/або розвантажувального агрегату згідно з будь-яким одним із попередніх пунктів.

32. Спосіб обробки рослин, зокрема волокнистих рослин або їх частин, який включає:

- подання потоку рослин блоком подання транспортного засобу, згідно з будь-яким одним із пунктів 1-29;
- скручування поданих рослин у відповідні рулони;
- розвантаження відповідних рулонів скручених рослин з вальцювального агрегату, причому розвантаження включає:

- отримання та перенесення рулона (b), вивантаженого з вальцювального агрегату (4), на приймальну частину (519) у лежачому положенні;
- нахилення приймальної частини між лежачим положенням та вертикальним положенням за допомогою перекидної установки (521) з метою вивантаження рулона під дією сили тяжіння.

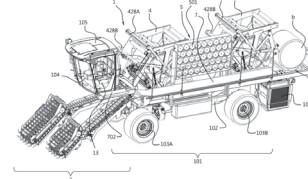
33. Спосіб за пунктом 32, що включає транспортування нерозвантаженого рулона до приймальної частини в осьовому напрямку та вивантаження рулона, прийнятого приймальною частиною, в поперечному напрямку, по суті поперечно осьовому напрямку.

34. Спосіб за пунктом 32 або 33, що включає зважування кожного з вивантажених рулонів або рулонів, що підлягають вивантаженню, за допомогою зважувального блоку (569), переважно також включає принаймні одне з наступного: визначення ваги приймальної частини (519) з розміщенням на ній рулоном та без нього, генерування даних ваги, що відображають вагу рулона, та генерування сигналу зважування, що відображають вагу рулона.

35. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 32-34, який додатково включає виштовхування готового та/або вивантаженого рулона (b) з вальцювального агрегату (4) за допомогою виштовхувального блоку (530).

36. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 32-35, що включає катапультирування рулона, який очікує в вальцювальному агрегаті, до приймальної частини.

Фиг. 1А



(21) а 2025 04240
(22) 01.02.2024

(51) МПК (2025.01)
A01D 89/00
A01F 15/10 (2006.01)
A01D 45/06 (2006.01)

(31) 2023/5068
(32) 01.02.2023

(33) BE

(85) 01.09.2025

(86) РСТ/В2024/050938, 01.02.2024

(71) ХІЛЕР БВ (BE)

(72) Барт Нілс (BE)

(54) ПРИСТРІЙ ТА СПОСІБ ДЛЯ ОБРОБКИ РОСЛИН

(57) 1. Пристрій для підбирання рослин або частин рослин, зокрема волокнистих рослин або частин волокнистих рослин, що лежать на поверхні ґрунту принаймні в одному валку смугі, причому пристрій містить:

- транспортний засіб, що має шасі на колесах;
- щонайменше один підбиральний важель, що встановлюється на транспортний засіб, причому підбиральний важель містить:

- раму (204) із засобами кріплення для кріплення підбирального важеля на транспортному засобі та з вільним зовнішнім кінцем, забезпеченим підбиральним елементом, сконфігурованим з можливістю підбирання рослин або частин рослин, що лежать на поверхні ґрунту;

- підрамник (402), розташований на рамі (204) для повороту в поперечних напрямках за допомогою поворотного елемента (401), причому на підрамнику (402) розташований транспортер, призначений для транспортування рослин або частин рослин, піднятих підбиральним елементом;

- виконавчий механізм (405), прикріплений до підрамника та рами і сконфігурований з можливістю зворотньо-поступального повороту підрамника з встановленим на ньому транспортером у поперечному напрямку.

2. Пристрій за пунктом 1, у якому поворотний елемент (401) розташований поблизу першого зовнішнього кінця транспортера, при цьому підбиральний елемент розташований поблизу другого, вільного зовнішнього кінця транспортера.

3. Пристрій за пунктом 1 або 2, у якому підбиральний елемент містить обертовий підбиральний барабан або обертову сонячну шестерню.

4. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, у якому підбиральний елемент містить нескінченний транспортувальний елемент, при цьому транспортер містить нескінченний безперервний транспортувальний елемент.

5. Пристрій за будь-яким одним із попередніх пунктів, що містить один або декілька підбиральних важелів,

при цьому принаймні один із транспортерів одного або декількох підбиральних важелів є інвертуючим транспортером, сконфігурованим з можливістю перевертання рослин під час транспортування.

6. Пристрій за пунктом 5, що містить перший транспортер, сконфігурований з можливістю транспортування перших рослин або частин рослин у практично незмінному положенні, та другий транспортер, сконфігурований з можливістю інвертування(змінення) положення других рослин або частин рослин під час транспортування.

7. Пристрій за будь-яким одним із попередніх пунктів, що містить об'єднувальний блок, сконфігурований з можливістю об'єднання першої та другої частин рослин, що надходять з різних транспортерів.

8. Пристрій за пунктами 6 та 7, у якому об'єднувальний блок сконфігурований з можливістю розміщення перших частин рослини у вихідному положенні та других частин рослини у перевернутому положенні одна на одній, наприклад, перші зовнішні кінці перших частин рослини на других, протилежних зовнішніх кінцях других частин рослини.

9. Пристрій за будь-яким одним із попередніх пунктів, що містить:

- блок спостереження (215), сконфігурований з можливістю спостереження за частинами рослин в зоні спостереження безпосередньо перед підбиральним елементом, на підбиральному елементі та/або безпосередньо за підбиральним елементом, а також для генерування сигналу спостереження, що відображає положення частин рослини під час спостереження;

- блок керування (13), який з'єднаний з блоком спостереження та виконавчим механізмом і який сконфігурований з можливістю керування виконавчим механізмом транспортера на основі сигналу спостереження з метою встановлення необхідного положення повороту підрамника та розташованого на ньому транспортера.

10. Пристрій за пунктом 6, у якому блок керування (13) сконфігурований з можливістю визначення необхідного положення повороту транспортера та керування виконавчим механізмом таким чином, щоб транспортер повертався до необхідного положення повороту.

11. Пристрій за будь-яким одним із пунктів 9-10, у якому блок керування (13) сконфігурований з можливістю встановлення необхідного положення повороту таким чином, щоб зміни положення рослин, що виникають під час руху, принаймні частково супроводжувалися поворотом транспортера.

12. Пристрій за пунктом 9, 10 або 11, у якому блок керування сконфігурований таким чином, щоб вільний зовнішній кінець транспортера відстежував поперечні зміни положення відстежуваного положення частин рослини, зокрема поперечні зміни положення нерухомої частини, наприклад, центру, кожної з частин рослини в зоні спостереження.

13. Пристрій за пунктом 10, 11 або 12, сконфігурований з можливістю відстеження змін поперечного положення валка з точністю відхилення 5 см, 3 см або навіть 2 см під час руху.

14. Пристрій за будь-яким одним із пунктів 9-13, у якому визначене необхідне положення повороту є положенням повороту, у якому зібрані рослини транс-

портуються транспортером у практично симетричному положенні.

15. Пристрій за будь-яким із пунктів 9-14, у якому позиціонування частин рослин є поперечним положенням відносно уявної центральної лінії транспортера заданої точки на частинах рослин, наприклад, центральної точки частин рослин, одного із зовнішніх кінців частин рослин або точки між зовнішнім кінцем і центральною точкою частин рослин.

16. Пристрій за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому блок спостереження (215) розташований під або поруч із підбиральним елементом, зокрема під нескінченним транспортувальним елементом (202), та/або під або поруч із поворотним транспортером.

17. Пристрій за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому блок спостереження містить принаймні одну камеру, а сигнал спостереження містить інформацію про зображення, згенеровану принаймні однією камерою, причому блок керування переважно сконфігурований з можливістю визначення положення частин рослини на основі даних зображення та, на основі визначеного положення, визначення поворотного положення транспортера, придатного для відповідного позиціонування.

18. Пристрій за будь-яким одним із пунктів 9-17, у якому нескінченний транспортувальний елемент сконфігурований з можливістю відслідковування поперечних відхилень максимум приблизно 30 см на 5 м довжини валка з похибкою менше 5 см, переважно менше 2 см, зокрема для відслідковування поперечних мікровідхилень принаймні одного валка.

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

- глобальну систему визначення місцеположення, зокрема блок визначення місцеположення GPS, Galileo або Glonass, для визначення миттєвого місцеположення транспортного засобу;

- носій інформації, на якому зберігаються уявні глобальні лінії, зокрема, лінії GPS, які представляють географічні шляхи, якими має рухатися транспортний засіб;

- переважно додатково містить блок керування, підключений до системи визначення місцеположення та носія інформації, і сконфігурований з можливістю автоматичного слідування транспортного засобу принаймні одним валком на основі визначеного миттєвого місцеположення транспортного засобу та глобальних ліній.

20. Пристрій за пунктом 19, у якому блок керування сконфігурований таким чином, що під час руху:

- мікрозміни поперечного положення щонайменше одного валка супроводжуються керуванням транспортного засобу; та/або

- мікрозміни поперечного положення щонайменше одного валка супроводжуються поворотом підрамника з встановленням на ньому транспортером у поперечному напрямку.

21. Пристрій за будь-яким одним із попередніх пунктів, що містить щонайменше два сегменти, з'єднані один з одним у поздовжньому напрямку підбирального важеля, при цьому перший сегмент призначений для забирання частин рослин, другий сегмент розташований шарнірно на першому сегменті, при цьому кожен сегмент містить відповідний нескінченний транспортувальний елемент.

22. Пристрій за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому виконавчий механізм являє собою електричний або гідравлічний виконавчий механізм, зокрема гідравлічний висувний циліндр.

23. Пристрій за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому засоби кріплення сконфігуровані з можливістю знімного кріплення підбирального важеля на передній стороні транспортного засобу.

24. Пристрій за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому пристрій сконфігурований з можливістю керування виконавчим механізмом практично безперервно під час руху транспортного засобу, щоб безперервно слідувати за зоною захоплення спостережуваного валка переднім кінцем одного або декількох підбиральних важелів.

25. Пристрій за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому на транспортному засобі встановлено щонайменше два підбиральні важелі, кожен з яких призначений для підняття відповідного валка частин рослин.

26. Пристрій за пунктом 25, що містить перший блок керування, сконфігурований з можливістю керування першим підбиральним важелем, та другий блок керування, сконфігурований з можливістю керування другим підбиральним важелем, причому перший та другий блоки керування переважно сконфігуровані з можливістю керування поворотним рухом транспортерів відповідно першого та другого підбиральних важелів, незалежно один від одного.

27. Пристрій за будь-яким одним із пунктів 25-26, у якому кожен із щонайменше двох підбиральних важелів забезпечений відповідним блоком спостереження.

28. Спосіб збирання частин рослин, що лежать на поверхні принаймні в одному валку, переважно за допомогою пристрою згідно з будь-яким одним із попередніх пунктів, що включає в себе під час руху самохідного транспортного засобу:

- підбирання за допомогою підбирального елемента щонайменше одного валка частин рослин, що лежать на землі, за допомогою щонайменше одного підбирального важеля;

- поворот підрамника з встановленим на ньому транспортером відносно рами підбирального важеля;

- транспортування частин рослин, підібраних підбиральним елементом, за допомогою поворотного транспортера.

29. Спосіб за пунктом 28, що включає:

- спостереження за частинами рослин під час переміщення в період часу безпосередньо перед підбиранням, під час підбирання та/або одразу після підбирання та формування сигналу спостереження за допомогою блоку спостереження (215); та

- поворот нескінченного транспортувального елемента на основі сигналу спостереження з метою встановлення необхідного положення повороту підрамника та транспортера, розташованого на ньому.

30. Спосіб за пунктом 29, що включає визначення необхідного положення повороту транспортера та керування виконавчим механізмом таким чином, щоб транспортер повертався до необхідного положення повороту.

31. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 29-30, який включає встановлення необхідного положення повороту таким чином, щоб зміни положення рослин,

що виникають під час руху, принаймні частково відображалися поворотом транспортера.

32. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 29-31, який включає в себе те, що поворотний транспортер слідує за змінами поперечного розташування частин рослин у валку, що підлягає підбиранню, під час руху по поверхні ґрунту.

33. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 29-32, який включає відслідковування транспортером поперечних змін положення спостережуваного положення частин рослин, зокрема поперечних змін положення нерухомої частини, наприклад, центру, кожної з частин рослини в зоні спостереження.

34. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 29-33, який включає керування виконавчим механізмом практично безперервно під час переміщення транспортного засобу для безперервного відслідковування зони захоплення спостережуваного валка переднім кінцем одного або декількох підбиральних важелів.

35. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 29-34, у якому, коли блок спостереження містить принаймні одну камеру, а сигнал спостереження містить інформацію про зображення, спосіб включає визначення положення частин рослини на основі даних зображення та, на основі визначеного положення, визначення поворотного положення транспортера, відповідного відповідному положенню.

36. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 29-35, який додатково включає:

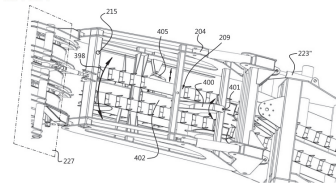
- визначення миттєвого місцеположення транспортного засобу за допомогою системи визначення місцеположення, зокрема, пристрою визначення місцеположення GPS, Galileo або Glonass;

- визначення з носія інформації, на якому зберігаються уявні глобальні лінії, зокрема, лінії GPS, які представляють глобальні лінії, що представляють географічні шляхи, якими має рухатися транспортний засіб;

- автоматичне слідування транспортного засобу щонайменше одним валком на основі визначеного миттєвого місцеположення транспортного засобу та глобальних ліній.

37. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 29-36, який включає в себе відслідковування макрозмін у поперечному положенні щонайменше одного валка під час руху за допомогою керування транспортним засобом; та/або дотримання мікрозмін у поперечному положенні щонайменше одного валка під час переміщення шляхом повороту підрамника зі встановленим на ньому транспортером у поперечному напрямку.

Фиг. 15H



(21) а 2025 05174
(22) 27.03.2024

(51) МПК
A01N 43/54 (2006.01)
A01P 13/02 (2006.01)

(31) 23165225.6

(32) 29.03.2023

(33) EP

(85) 23.10.2025

(86) РСТ/EP2024/058272, 27.03.2024

(71) БАСФ АГРО Б.В. (NL)

(72) Мартінс Б'янка Ассіс Барбоса (DE), Пфеннінг Маттіас (DE), Енсенс Штефан (BE)

(54) СПОСІБ БОРОТЬБИ З ПАРАЗИТИЧНИМИ БУР'ЯНАМИ (OROVANCHE) НА КУЛЬТУРІ, СТИЙКІЙ ДО ІНГІБІТОРА ПРОТОПОРФІРИНОГЕНОКСИДАЗИ (РРО) СОНЯШНИКОВОЇ КУЛЬТУРИ

(57) 1. Спосіб боротьби з вовчком (*Orobancha cumanana*) на соняшниковій культурі, стійкій до інгібітора протопорфіриногеноксидази (РРО), який включає нанесення на зазначену соняшникову культуру і/або на ділянку вирощування зазначеної соняшникової культури ефективної кількості щонайменше одного РРО-інгібітора.

2. Спосіб за п. 1, де зазначена соняшникову культуру та/або ділянку вирощування зазначеної соняшникової культури заражені вовчком.

3. Спосіб за пп. 1 або 2, де щонайменше один РРО-інгібітор вибирають із групи, що складається з сафлуфенацилу, флуміоксазину, біфеноксу, фомесафену, пірафлуфен-етилу, сульфентразону, трифлудимоксазину та їхніх комбінацій.

4. Спосіб за п. 3, де щонайменше один РРО-інгібітор являє собою сафлуфенацил, флуміоксазин або їхню комбінацію.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де щонайменше один РРО-інгібітор застосовують у діапазоні від 0,1 до 100 г/га.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де щонайменше один РРО-інгібітор наносять до появи сходів на соняшниковій культурі, стійкій до РРО-інгібітора.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де щонайменше один РРО-інгібітор наносять після появи сходів соняшникової культури, стійкої до РРО-інгібітора.

8. Спосіб за п. 7, де щонайменше один РРО-інгібітор застосовують на етапах 10-32 за шкалою BBCH (соняшникової культури), наприклад, на етапі 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 або 18 за шкалою BBCH соняшникової культури.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де соняшникову культуру, стійку до РРО-інгібітора, являє собою трансгенну соняшникову культуру, стійку до РРО-інгібітора.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де соняшникову культуру, стійку до РРО-інгібітора, являє собою нетрансгенну соняшникову культуру, стійку до РРО-інгібітора.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, де соняшникову культуру містить мутований ген протопорфіриногену IX оксидази (РРО), який кодує мутовану протопорфіриногену IX оксидазу соняшника, де мутована протопорфіриногену IX оксидаза соняшника містить заміщення фенілаланіну (F) ізолейцином (I) у положенні, що відповідає залишку 383 відносно SEQ ID NO: 2 (заміщення F383I).

12. Спосіб за п. 11, де мутована протопорфіриногену IX оксидаза містить амінокислотну послідовність, як показано в SEQ ID NO: 2, або її варіант, який щонайменше на 98 %, або щонайменше на 99 %, або щонайменше на 99,5 % ідентичний SEQ ID NO: 2, за умови, що варіант містить заміщення феніл-

аланіну (F) ізолейцином (I) у положенні, що відповідає залишку 383.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, де щонайменше один РРО-інгібітор наносять розпиленням на зазначену соняшникову культуру та/або на ділянку вирощування зазначеної соняшникової культури.

14. Спосіб за п. 13, де щонайменше один РРО-інгібітор наносять шляхом позакорневого розпилення на зазначену соняшникову культуру.

15. Застосування щонайменше одного РРО-інгібітора для боротьби з вовчком застосовно до трансгенної або нетрансгенної соняшникової культури, стійкої до РРО-інгібітора.

A 61

(21) а 2024 03892

(22) 30.07.2024

(51) МПК (2025.01)

A61B 5/00

G01F 1/66 (2022.01)

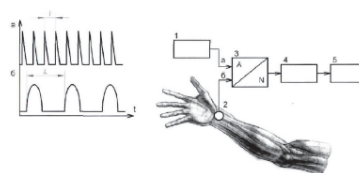
G01P 5/18 (2006.01)

(71) ОСЕНІН ЮРІЙ ЮРІЙОВИЧ (UA), ОСЕНІН ЮРІЙ ІВАНОВИЧ (UA)

(72) Осенін Юрій Юрійович (UA), Осенін Юрій Іванович (UA), Осеніна Галина Юрійовна (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ ХВИЛІ КРОВІ У СУДИНАХ

(57) Пристрій для вимірювання швидкості руху хвилі крові у судинах, який має датчики та мікропроцесорний блок обробки інформації відрізняється тим, що у мікропроцесорному блоці є задіяними два канали, один канал має можливість запису частоти серцевих скорочень і часу руху хвилі крові та паралельно з ним у синхронному стані є задіяний другий канал, на якому є можливість відтворювати діагностичний запис, який має можливість підтримувати постійну швидкість та на якому є сигнальні відмітки, які мають можливість бути зроблені на рівних проміжках часу та які при цій швидкості мають можливість один до одного відтворювати масштаб у одиницях довжини, а саме відстань між сигнальними відмітками та у автоматичному режимі має можливість підраховувати кількість сигнальних відміток, відповідно до довжини хвилі крові.



(21) а 2024 03881

(22) 30.07.2024

(51) МПК (2025.01)

A61K 8/00

A61K 8/66 (2006.01)

A61Q 5/00

(71) МУСАЄЛЯН АЛЕКСАН РУБЕНОВИЧ (UA)

(72) Мусаєлян Алексан Рубенович (UA)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВОЛОССЯ І ШКІРИ

(57) 1. Композиція для захисту волосся і шкіри, що містить засіб зниження активності пероксиду водню у формі ферменту каталази, хімічно інертний матеріал носій, кондиціонуючий емульгатор, олію для живлення шкіри, засіб для підтримання РН, засіб для регенерації шкіри, зволожувач, емолієнт, консервант, парфумерну композицію, воду, яка **відрізняється** тим, що композиція додатково містить вітамінний комплекс А, С, В, вітаміни F, екстракт вівса, кондиціонер, та має наступне співвідношення компонентів, % мас.:

Фермент Каталаза	3-27 %
кондиціонуючий емульгатор	3-15 %
Зволожувач	1-7 %
Емолієнт	0,1-20 %
вітамінний комплекс А, С, В	0,1-3 %
екстракт вівса	0,1-20 %
засіб для регенерації шкіри	0,1-10 %
хімічно інертний матеріал носій	0,2-3 %
кондиціонер	0,3-11 %
Віддушка	0,1-1 %
олія для живлення шкіри	0,1-12 %
засіб для підтримання РН	0,1-1 %
вітаміни F	0,05-3 %
консервант	0,6-1,2 %
вода очищена	решта.

2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що у якості хімічно інертного матеріалу носія композиція містить диметикон, у якості олій для живлення шкіри містить олію аргани, олію маकाдамії, олію мигдалю та олію виноградних кісточок, у якості засобів для підтримання РН містить молочну кислоту та лінолеву кислоту, у якості засобу для регенерації шкіри містить Д пантенол, у якості зволожувача містить гліцерин, а також додатково містить кондиціонери, такі як цетримоніум хлорид та полівкватерніум, та має наступне співвідношення компонентів, % мас.:

Фермент Каталаза	3-27 %
кондиціонуючий емульгатор	3-15 %
цетримоніум хлорид	0,3-8 %
Гліцерин	1-7 %
Емолієнт	0,1-20 %
вітамінний комплекс А, С, В	0,1-3 %
екстракт вівса	0,1-20 %
Д пантенол 75 %	0,1-10 %
диметикон	0,2-3 %
полівкватерніум-7	0,3-3 %
Віддушка	0,1-1 %
олія аргани (олії для живлення шкіри)	0,1-3 %
олія маकाдамії	0,1-3 %
олія мигдалю	0,1-3 %
олія виноградних кісточок	0,1-3 %
молочна кислота	0,1-0,5 %
лінолева кислота	0,1-0,5 %
вітаміни F	0,05-3 %
консервант	0,6-1,2 %
вода очищена	решта.

3. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що у якості хімічно інертного матеріалу носія композиція містить диметикон, у якості олій для живлення шкіри містить олію аргани, олію маकाдамії, олію мигдалю та олію виноградних кісточок, у якості засобів для підтримання РН містить молочну кислоту та лінолеву кислоту, у якості засобу для регенерації шкіри містить Д пантенол, у якості зволожувача містить

гліцерин, у якості емолієнта містить циклопентасилоксан, а також додатково містить кондиціонери, такі як цетримоніум хлорид та полівкватерніум, та має наступне співвідношення компонентів, % мас.:

Фермент Каталаза	3-27 %
кондиціонуючий емульгатор	3-15 %
цетримоніум хлорид	0,3-8 %
Гліцерин	1-7 %
циклопентасилоксан	0,1-20 %
вітамінний комплекс А, С, В	0,1-3 %
екстракт вівса	0,1-20 %
Д пантенол 75 %	0,1-10 %
диметикон	0,2-3 %
полівкватерніум-7	0,3-3 %
Віддушка	0,1-1 %
олія аргани (олії для живлення шкіри)	0,1-3 %
олія маकाдамії	0,1-3 %
олія мигдалю	0,1-3 %
олія виноградних кісточок	0,1-3 %
молочна кислота	0,1-0,5 %
лінолева кислота	0,1-0,5 %
вітаміни F	0,05-3 %
Консервант	0,6-1,2 %
вода очищена	решта.

4. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що у якості хімічно інертного матеріалу носія композиція містить диметикон, у якості олій для живлення шкіри містить олію аргани, олію маकाдамії, олію мигдалю та олію виноградних кісточок, у якості засобів для підтримання РН містить молочну кислоту та лінолеву кислоту, у якості засобу для регенерації шкіри містить Д пантенол, у якості зволожувача містить гліцерин, у якості емолієнта містить цетіол, а також додатково містить кондиціонери, такі як цетримоніум хлорид та полівкватерніум, та має наступне співвідношення компонентів, % мас.:

Фермент Каталаза	3-27 %
кондиціонуючий емульгатор	3-15 %
цетримоніум хлорид	0,3-8 %
гліцерин	1-7 %
цетіол	0,1-20 %
вітамінний комплекс А, С, В	0,1-3 %
екстракт вівса	0,1-20 %
Д пантенол 75 %	0,1-10 %
диметикон	0,2-3 %
полівкватерніум-7	0,3-3 %
віддушка	0,1-1 %
олія аргани (олії для живлення шкіри)	0,1-3 %
олія маकाдамії	0,1-3 %
олія мигдалю	0,1-3 %
олія виноградних кісточок	0,1-3 %
молочна кислота	0,1-0,5 %
лінолева кислота	0,1-0,5 %
вітаміни F	0,05-3 %
консервант	0,6-1,2 %
вода очищена	решта.

5. Композиція за одним з пп. 1, 2, 3 або 4, яка **відрізняється** тим, що кондиціонуючий емульгатор містить бегенамідопропіл диметиламін, дипальмітоїлетил, гідроксиетилмоній метосульфат, цетиловий спирт, стеариловий спирт і молочну кислоту.

(21) а 2025 05268

(22) 02.04.2024

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/196 (2006.01)

A61P 25/00

A61P 37/00

(31) 23165197.7

(32) 29.03.2023

(33) EP

(85) 28.10.2025

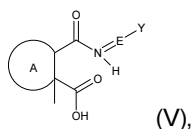
(86) PCT/EP2024/058947, 02.04.2024

(71) ІММУНІК АГ (DE)

(72) Геґе Кристіан (DE), Кольгов Гелла (DE), Пеелен Еве-лін (DE), Мюлер Андреас (DE), Фітт Даніель (DE)

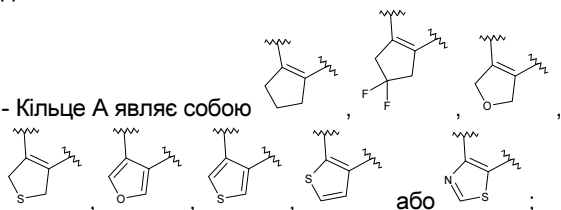
(54) ВІДОФЛУДИМУС І СПОРІДНЕНІ СТРУКТУРИ, ЯКІ ДІЮТЬ ЯК АГОНІСТИ NURR1

(57) 1. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції у суб'єкта, який страждає на нейрогенеративне захворювання, де сполука має Формулу (V):



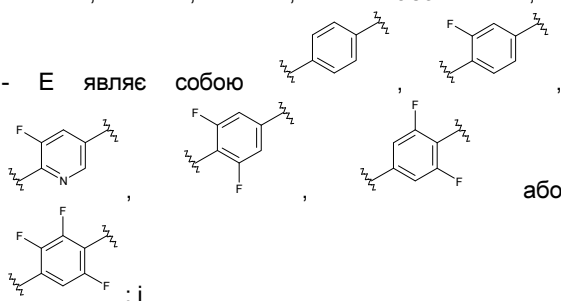
де:

- Кільце А являє собою



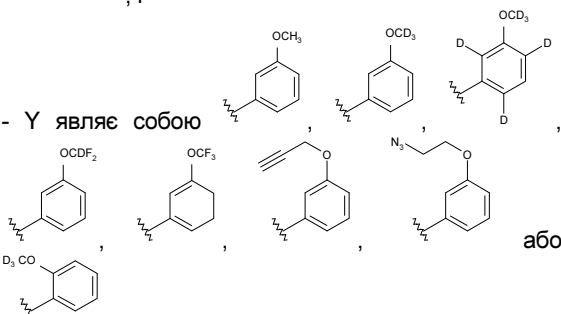
або

- Е являє собою



або

- Y являє собою

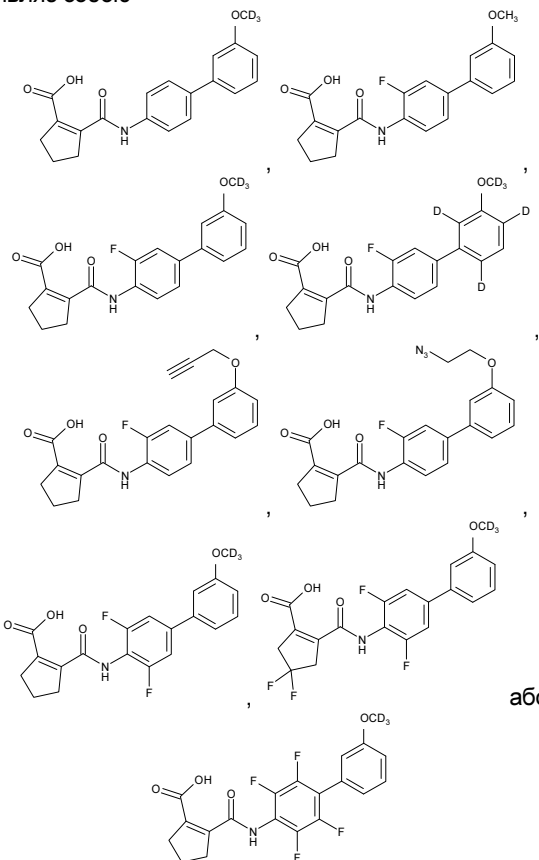


або

2. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за п. 1, де суб'єкт демонструє аномальний рівень біомаркера, асоційованого з нейродегенеративним станом, до введення.

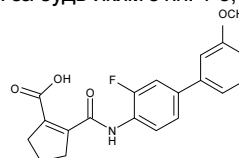
3. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі

лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-2, де сполука являє собою

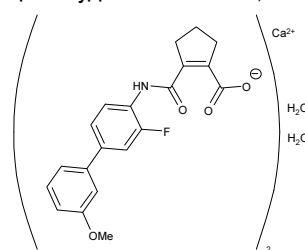


або

4. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-3, яка являє собою



5. Сполука Формули (V) для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-4, яка являє собою



6. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 2-5, де біомаркер являє собою Nurr1.

7. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі

нейропротекції за будь-яким з пп. 2-6, де аномальний рівень біомаркера, асоційованого з нейродегенеративним станом, являє собою знижений Nurrl.

8. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-7, де нейродегенеративний стан являє собою розсіяний склероз.

9. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-7, де нейродегенеративний стан являє собою розсіяний склероз, де інвалідність набувається за допомогою прогресування, яке не залежить від активності рецидиву (PIRA).

10. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-7, де нейродегенеративний стан являє собою атрофію мозку, викликану розсіяним склерозом.

11. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-7, де нейродегенеративний стан являє собою погіршення незалежного розсіяного склерозу.

12. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-7, де нейропротекція сповільнює або запобігає втраті нейронів, викликаних розсіяним склерозом.

13. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-7, де нейропротекція полягає в сповільненні або запобіганні втраті дофамінергічних нейронів, викликаних розсіяним склерозом.

14. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-7, де нейродегенеративний стан являє собою хворобу Паркінсона.

15. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-14, де спосіб включає:

визначення рівня або активності Nurrl в біологічному зразку суб'єкта ex vivo за допомогою аналізу, вибраного з (а) ПЛР в реальному часі експресії гена Nurrl проти відповідних генів домашнього господарства/внутрішніх контролів (наприклад, GAPDH), (b) імуноаналізу (наприклад, ELISA) з прийнятними антитілами до білка Nurrl або (c) вестерн-блотингу для білка Nurrl з біологічного зразка, вибраного з периферичної крові, лімфоцитів периферичної крові, сироватки, плазми, СМР або мононуклеарних клітин периферичної крові; і

якщо тестований зразок від пацієнта містить рівень Nurrl не більше ніж приблизно 90 % від рівня у здорового суб'єкта того ж віку, статі і/або ІМТ, введення

пацієнту ефективної кількості Формули (V) або її фармацевтично прийнятної солі або сольвату.

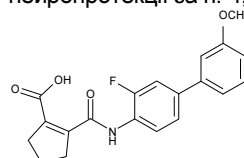
16. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 1-14, де спосіб включає:

a) отримання рівня білка в організмі суб'єкта, де білок знаходиться нижче Nurrl в біологічному шляху у суб'єкта; і

b) на основі рівня білка в організмі суб'єкта, визначення того, чи потрібно вводити суб'єкту агоніст Nurrl.

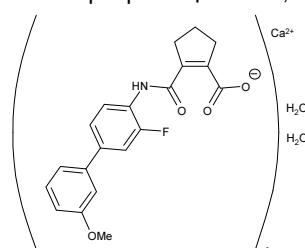
17. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за п. 16, де білок вибраний з групи, яка складається з BDNF, GDNF, C-RET, GFAP, DAT, Pitx3, TH, VMAT2, SOD1, AADC, TNF α , iNOS і IL-1 β .

18. Сполука Формули (V) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за п. 4, яка являє собою



, і де вказаний стан являє собою PIRA.

19. Сполука Формули (V) для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за п. 5, яка являє собою



, і де вказаний стан являє собою PIRA.

20. Сполука Формули (V) для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за п. 18 або 19, де нейродегенеративний стан являє собою розсіяний склероз, де інвалідність набувається за допомогою прогресування, яке не залежить від активності рецидиву (PIRA).

21. Сполука Формули (V) для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за пп. 18-20, де терапевтично ефективна кількість становить від приблизно 5 мг до приблизно 100 мг.

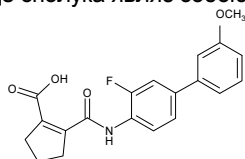
22. Сполука Формули (V) для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 18-21, де введення здійснюють перорально за допомогою твердої дозованої форми.

23. Сполука Формули (V) для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 18-22, де введення здійснюють протягом першого періоду і другого періоду, де: a) перший період становить від п'яти до десяти днів підряд однократного щоденного дозування кількості сполуки першого періоду, де кі-

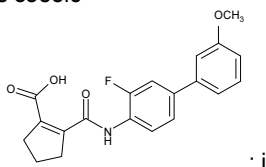
лькість сполуки першого періоду становить від приблизно 15 мг до приблизно 25 мг; b) другий період йде за першим періодом; і c) другий період включає однократне щоденне дозування кількості сполуки другого періоду, де кількість другого періоду становить від приблизно 30 мг до приблизно 50 мг.

24. Сполука Формули (V) для застосування в способі лікування нейрогенеративного стану і/або способі нейропротекції за будь-яким з пп. 18-23, де вказаний спосіб спрямований на профілактику або сповільнення прогресування захворювання і вторинних пошкоджень шляхом зупинки або, щонайменше, сповільнення (пом'якшення) втрати нейронів.

25. Сполука Формули (V) для застосування у способі лікування розсіяного склерозу (MS) у пацієнта з діагнозом прогресування, яке не залежить від рецидиву (PIRA), де сполука являє собою:

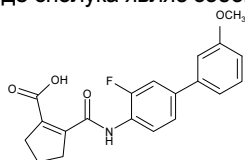


26. Сполука Формули (V) для застосування у способі лікування розсіяного склерозу (MS) у суб'єкта, де: сполука являє собою

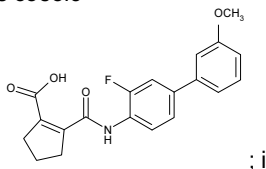


MS характеризується прогресуванням, яке не залежить від рецидиву (PIRA).

27. Сполука Формули (V) для застосування у способі лікування прогресування, яке не залежить від рецидиву (PIRA), у суб'єкта, який страждає на розсіяний склероз (MS), де сполука являє собою



28. Сполука Формули (V) для застосування у способі лікування розсіяного склерозу (MS) у суб'єкта, де: сполука являє собою



суб'єкт має MS, що характеризується прогресуванням, яке не залежить від рецидиву (PIRA).

29. Сполука за п. 25, де у пацієнта немає ознак рецидиву протягом 24 місяці.

30. Сполука за будь-яким з пп. 25-29, де MS являє собою прогресуючий MS (PMS).

31. Сполука за п. 30, де PMS характеризується невеликою кількістю або відсутністю активних осередків ураження.

32. Сполука за будь-яким з пп. 25-29, де MS являє собою первинно-прогресуючий MS (PPMS).

33. Сполука за будь-яким з пп. 25-29, де MS являє собою неактивний вторинно-прогресуючий MS (n-aSPMS).

34. Сполука за п. 33, де n-aSPMS характеризується відсутністю осередків ураження протягом 12 місяців.

35. Сполука за будь-яким з пп. 25-29, де MS являє собою активний вторинно-прогресуючий MS (a-SPMS).

36. Сполука за будь-яким з пп. 25-35, де спосіб знижує рівень NFL в сироватці суб'єкта порівняно з контролем.

37. Сполука за будь-яким з пп. 25-36, де спосіб знижує рівні GFAP в сироватці у суб'єкта порівняно з контролем.

38. Сполука за будь-яким з пп. 25-37, де спосіб знижує швидкість зміни відсоткового об'єму головного мозку (PBVC) у суб'єкта порівняно з контролем.

39. Сполука за будь-яким з пп. 25-38, де спосіб знижує швидкість зміни фракції паренхіми головного мозку (BPF) у суб'єкта порівняно з контролем.

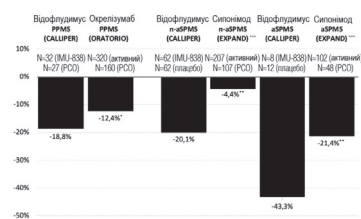
40. Сполука за будь-яким з пп. 25-39, де спосіб збільшує час до підтвердженого погіршення інвалідизації, наприклад, на основі розширеної шкали статусу інвалідизації (EDSS), у суб'єкта порівняно з контролем.

41. Сполука за будь-яким з пп. 25-40, де спосіб запобігає і/або сповільнює прогресування захворювання і вторинних пошкоджень шляхом зупинки або, щонайменше, сповільнення (пом'якшення) втрати нейронів.

42. Сполука за будь-яким з пп. 25-41, де сполуку вводять в терапевтично ефективній кількості від приблизно 5 мг до приблизно 100 мг.

43. Сполука за будь-яким з пп. 25-42, де сполуку вводять перорально в твердій дозованій формі.

44. Сполука за будь-яким з пп. 25-43, де сполуку вводять протягом першого періоду і другого періоду, де: а) перший період становить від п'яти до десяти днів підряд однократного щоденного дозування кількості сполуки першого періоду, де кількість сполуки першого періоду становить від приблизно 15 мг до приблизно 25 мг; b) другий період йде за першим періодом; і c) другий період включає однократне щоденне дозування кількості сполуки другого періоду, де кількість сполуки другого періоду становить від приблизно 30 мг до приблизно 50 мг.



ФІГ. 10

(21) а 2025 02650
(22) 30.06.2020

(51) МПК
A61K 31/573 (2006.01)
A61K 47/02 (2006.01)
A61K 47/18 (2017.01)
A61K 47/22 (2006.01)
A61K 47/36 (2006.01)
A61P 27/02 (2006.01)

(31) 19183719.4**(32) 01.07.2019****(33) EP****(31) 20174202.0****(32) 12.05.2020****(33) EP****(71) ОКУЛІС ОПЕРАСЬОН САРЛ (CH)****(72) Лофтсон Торстейн (IS), Фюлоп Золтан (HU)****(54) ВОДНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ КОРТИКОСТЕРОЇД І ДОБАВКУ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ОКИСНЕННЯ КОРТИКОСТЕРОЇДУ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ**

(57) 1. Водна композиція, що містить дексаметазон, гамма-циклодекстрин і добавку для запобігання окиснення дексаметазону, де зазначена добавка для запобігання окиснення дексаметазону обрана з групи, яка складається з тіосульфату натрію, метіоніну, 3,4-дигідроксибензойної кислоти, цитрату натрію, яблучної кислоти, аскорбату натрію, винної кислоти, α -монотіогліцерину, бутильованого гідроксианізола, лаурилгалату, молочної кислоти, трет-бутилгідроксину та їх солей.

2. Водна композиція за п. 1, яка містить 1,5 % дексаметазону за масою у розрахунку на об'єм композиції.

3. Водна композиція за п. 1 або 2, яка містить 14 % гамма циклодекстрину за масою у розрахунку на об'єм композиції.

4. Водна композиція за будь-яким з пп 1-3, в якій добавка для запобігання окиснення дексаметазону обрана з групи, яка складається з тіосульфату натрію, метіоніну, 3,4-дигідроксибензойної кислоти, цитрату натрію, яблучної кислоти, аскорбату натрію, винної кислоти, α -монотіогліцерину і бутильованого гідроксианізола, де метіонін являє собою L-метіонін, цитрат натрію являє собою триосновний дигідрат цитрату натрію, яблучна кислота являє собою DL-яблучну кислоту, аскорбат натрію являє собою (+)-L-аскорбату натрію, винна кислота являє собою DL-винну кислоту.

5. Водна композиція за будь-яким з пп. 1-4, в якій добавка для запобігання окисненню дексаметазону обрана з групи, яка складається з тіосульфату натрію, метіоніну і 3,4-дигідроксибензойної кислоти.

6. Водна композиція за будь-яким з пп. 1-5, в якій добавка для запобігання окисненню дексаметазону є тіосульфатом натрію.

7. Водна композиція за будь-яким з пп. 1-6, в якій рН композиції підтримується на рівні 4-6 протягом щонайменше шести місяців.

8. Водна композиція за будь-яким з пп. 1-7, яка являє собою мікросуспензію.

9. Водна композиція за п. 8, яка являє собою мікросуспензію, що містить 80-95 % дексаметазону в мікрочастинках, що мають діаметр 1-10 мкм.

10. Водна композиція за будь-яким з пп. 1 і 3-9, яка містить:

a. від 1 % до 4 % дексаметазону;

b. від 1 % до 35 % гамма-циклодекстрину;

c. тіосульфат натрію в концентрації, яка не перевищує 0,8 %, і

d. воду,

де % є % по масі у розрахунку на об'єм композиції.

11. Водна композиція за будь-яким з пп. 1 і 3-9, яка містить:

a. від 1,5 до 3 % дексаметазону;

b. від 5 % до 25 % гамма-циклодекстрину;

c. тіосульфат натрію в концентрації, яка не перевищує 0,8 %, і

d. воду,

де % є % по масі у розрахунку на об'єм композиції.

12. Водна композиція за будь-яким з пп. 1 і 3-9, яка містить:

a. від 1 % до 4 % дексаметазону;

b. від 1 % до 35 % гамма-циклодекстрину;

c. від 2,2 % до 2,8 % полоксамеру;

d. від 0 до 0,2 % динатрію едетату;

e. тіосульфат натрію в концентрації, яка не перевищує 0,8 %;

f. від 0 до 1 % хлориду натрію і

g. воду,

де % є % по масі у розрахунку на об'єм композиції.

13. Водна композиція за будь-яким з пп. 1 і 3-9, яка містить:

a. 1,5 % дексаметазону;

b. 14 % гамма-циклодекстрину;

c. від 0,05 до 0,6 % тіосульфату натрію;

d. 0,1 % динатрію едетату;

e. 2,5 % полоксамеру 407;

f. 0,57 % хлориду натрію і

g. воду,

де % є % по масі у розрахунку на об'єм композиції.

14. Водна композиція за будь-яким з пп. 1-13, яка може зберігатися у пластикових флаконах.

15. Застосування водної композиції за будь-яким з пп. 1-14 у лікуванні очного захворювання.

16. Застосування за п. 15, в якому очне захворювання являє собою захворювання передньої частини ока або захворювання задньої частини ока.

17. Застосування водної композиції за будь-яким з пп. 1-14 у лікуванні оклюзії центральної вени сітківки чи запалень ока.

18. Застосування водної композиції за будь-яким з пп. 1-14 у лікуванні

- діабетичного набряку жовтої плями або

- запалення після хірургічної операції на оці.

19. Застосування за п. 18, в якому запалення після хірургічної операції на оці являє собою запалення після операції з видалення катаракти.

(21) а 2025 05237**(22) 29.03.2024****(51) МПК (2025.01)****A61K 39/395 (2006.01)****A61P 35/00****A61P 37/00****A61P 37/08 (2006.01)****(31) 63/493,453****(32) 31.03.2023****(33) US****(85) 27.10.2025****(86) PCT/US2024/022156, 29.03.2024****(71) НОВАРОК БІОТЕРАП'ЮТІКС, ЛТД. (US)**

(72) Хуан Хайчунь (US), Лей Мін (US), Пей І (US), Лі Хань (US), Юй Йік Лой Реймонд (US), Чжу Чжіцян (US)

(54) АНТИТІЛА АНТИ-IL-25 І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ**(57)** 1. Антитіло анти-IL-25, яке містить:

(a) варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID

NO: 23 (HCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 49 (HCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 25 (HCDR3); і варіабельну область легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 50 (LCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 51 (LCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 28 (LCDR3);

(b) варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 23 (HCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 52 (HCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 25 (HCDR3); і варіабельну область легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 50 (LCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 51 (LCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 28 (LCDR3);

(c) варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 11 (HCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 12 (HCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 13 (HCDR3); і варіабельну область легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 14 (LCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 15 (LCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 16 (LCDR3);

(d) варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 17 (HCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 18 (HCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 19 (HCDR3); і варіабельну область легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 20 (LCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 21 (LCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 22 (LCDR3);

(e) варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 23 (HCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 24 (HCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 25 (HCDR3); і варіабельну область легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 26 (LCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 27 (LCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 28 (LCDR3);

(f) варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 29 (HCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 30 (HCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 31 (HCDR3); і варіабельну область легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 32 (LCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 33 (LCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 34 (LCDR3); або

(g) варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 35 (HCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 36 (HCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 37 (HCDR3); і варіабельну область легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 38

(LCDR1); амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 39 (LCDR2); й амінокислотну послідовність згідно з SEQ ID NO: 40 (LCDR3).

2. Антитіло анти-IL-25 або його антигензв'язуючий фрагмент за п. 1, які **відрізняються** тим, що антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент містять варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з будь-якою з SEQ ID NOs: 1, 3, 5, 7, 9, 44 або 47; і варіабельну область легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність згідно з будь-якою з SEQ ID NOs: 2, 4, 6, 8, 10, 45, 46 або 48.

3. Антитіло анти-IL-25 за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло містить:

(a) послідовність варіабельної області важкого ланцюга з SEQ ID NO: 44 і послідовність варіабельної області легкого ланцюга з SEQ ID NO: 45;

(b) послідовність варіабельної області важкого ланцюга з SEQ ID NO: 44 і послідовність варіабельної області легкого ланцюга з SEQ ID NO: 46;

(c) послідовність варіабельної області важкого ланцюга з SEQ ID NO: 47 і послідовність варіабельної області легкого ланцюга з SEQ ID NO: 48;

(d) послідовність варіабельної області важкого ланцюга з SEQ ID NO: 1 і послідовність варіабельної області легкого ланцюга з SEQ ID NO: 2;

(e) послідовність варіабельної області важкого ланцюга з SEQ ID NO: 3 і послідовність варіабельної області легкого ланцюга з SEQ ID NO: 4;

(f) послідовність варіабельної області важкого ланцюга з SEQ ID NO: 5 і послідовність варіабельної області легкого ланцюга з SEQ ID NO: 6;

(g) послідовність варіабельної області важкого ланцюга з SEQ ID NO: 7 і послідовність варіабельної області легкого ланцюга з SEQ ID NO: 8; або

h) послідовність варіабельної області важкого ланцюга з SEQ ID NO: 9 і послідовність варіабельної області легкого ланцюга з SEQ ID NO: 10.

4. Антитіло анти-IL-25 за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло являє собою антитіло анти-IL-25 людини.

5. Антитіло анти-IL-25 за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло являє собою повнорозмірне антитіло, що містить людську константну ділянку IgG1, вибрану з SEQ ID NO: 55 або SEQ ID NO: 56.

6. Антитіло анти-IL-25 за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло являє собою фрагмент антитіла.

7. Антитіло анти-IL-25 за п. 4, яке **відрізняється** тим, що фрагмент антитіла вибраний з групи, що складається з: Fab, Fab, F(ab)2, Fd, Fv, scFv та фрагмента scFv-Fc, одноланцюгового антитіла, мінітіла, та діатіла.

8. Антитіло анти-IL-25 за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло являє собою моноклональне антитіло.

9. Антитіло анти-IL-25 за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло являє собою людське антитіло.

10. Антитіло анти-IL-25 за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло являє собою мишаче антитіло.

11. Антитіло анти-IL-25 за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло являє собою химерне антитіло.

12. Антитіло анти-IL-25 за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло являє собою біспецифічне або мультиспецифічне антитіло.

13. Антитіло анти-IL-25 за п. 1, яке **відрізняється** тим, що антитіло являє собою гуманізоване антитіло.

14. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло за п. 1 і фармацевтично прийнятний носій.

15. Спосіб лікування та/або профілактики запального захворювання 2 типу, аутоімунного захворювання, алергічного розладу або раку у суб'єкта, який цього потребує, причому спосіб включає: введення суб'єкту антитіла за п. 1.

16. Композиція полінуклеотидів, яка містить:

а) перший полінуклеотид, що кодує варіабельну область важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 1, 3, 5, 7, 9, 44 або 47; та

б) другий полінуклеотид, що кодує варіабельну область легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, зазначену в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 45, 46 або 48.

17. Композиція векторів, яка містить:

а) перший вектор, що містить перший полінуклеотид за п. 16; і

б) другий вектор, що містить другий полінуклеотид за п. 16.

18. Клітина, яка містить полінуклеотидну композицію згідно з пунктом 16, або векторну композицію згідно з пунктом 17.

19. Спосіб одержання антитіла анти-IL-25 за п. 1, при цьому спосіб включає культивування клітини за п. 18 у культуральному середовищі; та виділення антитіла анти-IL-25 із середовища.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 06**

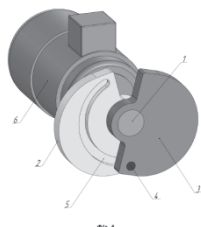
(21) а 2025 02275 (51) МПК
(22) 14.05.2025 B06B 1/16 (2006.01)

(71) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ (UA)

(72) Романович Євгеній Валентинович (UA), Козар Леонід Михайлович (UA), Козар Микита Леонідович (UA)

(54) ВІБРАТОР ДВОЧАСТОТНИЙ З ПОСТІЙНОЮ АМПЛІТУДОЮ ЗМУШУВАЛЬНОЇ СИЛИ

(57) Вібратор, який містить жорстко закріплений на валу дебаланс ведучий з концентричною канавкою і дебаланс ведений, який виконаний з можливістю вільного обертання на валу пристрою, штифт упорний якого входить в середину концентричної канавки, що обмежує взаємне переміщення дебалансів, який **відрізняється** тим, що жорстко закріплений на валу дебаланс ведучий з концентричною канавкою і дебаланс ведений, який виконаний з можливістю вільного обертання на валу пристрою, штифт упорний якого входить в середину концентричної канавки, обмежуючи взаємне переміщення дебалансів, внаслідок чого зміна частоти і напрямку обертання вала призводить до такого взаємного розташування дебалансів, яке забезпечує постійне значення амплітуди змушувальної сили.

**В 25**

(21) а 2025 03764 (51) МПК (2025.01)
(22) 04.08.2025 B25B 11/00
F16M 13/00
F16M 13/02 (2006.01)
B25F 1/02 (2006.01)
B25F 1/04 (2006.01)
B25H 1/00
B25H 1/16 (2006.01)
B25H 1/18 (2006.01)

(71) НЕКРИЛОВ АНТОН МИХАЙЛОВИЧ (UA)

(72) Некрилов Антон Михайлович (UA)

(54) ОПОРНО-РЕГУЛЬОВАНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТИМЧАСОВОЇ ПІДТРИМКИ ВИРОБІВ НА ВИСОТІ ПОРЯД З ВЕРТИКАЛЬНОЮ ПОВЕРХНЕЮ

(57) 1. Опорно-регульований пристрій для тимчасової підтримки виробів на висоті поряд з вертикальною поверхнею містить

- вузол присосок (1), який сконфігурований для прикріплення до вертикальної поверхні,

- підйомний механізм (24),

- платформу (42) для виробу, який необхідно утримувати на висоті і поряд з вертикальною поверхнею, і

- з'єднувальне плече (13) для з'єднання вузла присосок (1) і підйомного механізму (24), при цьому

- підйомний механізм (24) містить нижню телескопічну трубу (28) та вставлену в неї верхню (29) телескопічну трубу, до якої приєднаний домкратний механізм (30), і

- на нижній телескопічній трубі (28) встановлений болтово-гайковий затискач (34), який виконаний з можливістю фіксації положення верхньої телескопічної труби (29) відносно нижньої телескопічної труби (28), а

- домкратний механізм (30) містить каркас (36), шток (31), рухомий важіль (38) з привідною пластиною (49), нижню вертикальну пружину (40), верхню вертикальну пружину (41) і пластину-фіксатор (39), при цьому

- нижня вертикальна пружина (40) встановлена в нижній частині каркасу (36), а верхня вертикальна пружина (41) встановлена у верхній частині каркасу (36), і

- зверху в каркас (36) вертикально вставлений шток (31), який всередині каркасу (36) зверху-вниз поперечно просунутий через верхню вертикальну пружину (41) та через наскрізний отвір привідної пластини (49), яка встановлена під верхньою вертикальною пружиною (41) і має зчеплення з рухомим важелем (38) та з штоком (31), і також шток (31) просунутий через нижню вертикальну пружину (40) та через наскрізний отвір пластини-фіксатора (39), яка встановлена з можливістю руху під нижньою вертикальною пружиною (41), і має зчеплення з штоком (31), при цьому,

- шток (31) встановлений в каркасі (36), у верхній (41) та в нижній (40) вертикальних пружинах, в привідній пластині (49) і в пластині-фіксаторі (39) з можливістю примусового обертання навколо власної осі, крім того

- нижня вертикальна пружина (40) у стаціонарному положенні утворює тиск на пластину-фіксатор (39), яка під тиском пружини (40) зміщена по горизонталі від власної центральної осі в межах від 10° до 20° так, що краї наскрізного отвору пластини-фіксатора (39), які мають зчеплення з штоком (31), фіксують силою тертя положення штока (31) таким чином, що шток (31) не має можливості зміститися вниз по вертикалі, і

- до вершини штока (31) прикріплена платформа (42), яка містить горизонтальну площину (43) з двома бічними вертикальними обмежувачами (44) та елемент прикріплення (45 до штока (31), при цьому

- вузол присосок (1) містить верхню (2) та нижню (3) вакуумні чашкові присоски, кожна з яких є механізмом приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні, і

- верхня (2) та нижня (3) вакуумні чашкові присоски жорстко з'єднані між собою за допомогою ручки (11) з круглим поперечним перерізом, до якої

- за допомогою з'єднувально-затискного пристрою (14) перпендикулярно прикріплене з'єднувальне плече (13), яке має круглий поперечний переріз, а

- з'єднувально-затискний пристрій (14) містить

- два затискні елементи (16), (17), що вертикально встановлені на ручці (11) вузла присосок (1 та вико-

нані з можливістю їх затискання-розтискання на ручці (11),

- болт для затискання-розтискання (21) на ручці (11) двох затискних елементів (16), (17) та

- засіб з'єднання (15), який горизонтально з'єднаний з з'єднувальним плечем (13), при цьому

- між двома затискними елементами (16), (17) та ручкою (11), а саме на ручці (11) встановлена вставка (12), яка у поперечному перерізі має С-подібну конфігурацію, при цьому

- з'єднувальне плече (13) з іншої сторони з'єднане з нижньою телескопічною трубою (28) підйомного механізму (24) за допомогою Т-подібного затискача (25), який

- містить з'єднані між собою горизонтальну трубчасту частину (26) і вертикальну трубчасту частину (27), яка виконана з можливістю її затискання, і

- горизонтальна трубчаста частина (26) Т-подібного затискача (25) насунута на з'єднувальне плече (13), а вертикальна трубчаста частина (27) насунута на нижню телескопічну трубу (28) підйомного механізму (24).

2. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому кожна вакуумна чашкова присоска (2) та (3) утворена круглою еластичною пластиною (4), зверху якої встановлена жорстка чашка (5), а механізмом приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні кожної вакуумної чашкової присоски (2) та (3) є наскрізний отвір (6) в жорсткій чашці (5), в який з можливістю двостороннього руху вставлений шток (7), на який встановлена пружина (8), при цьому шток (7) з пружиною (8) розташовані всередині жорсткої чашки (5), а нижній кінець штоку (7) прикріплений до центру еластичної пластини (4), і пружина (8) з однієї сторони опирається на еластичну пластину (4), а з іншої сторони пружина (8) опирається на внутрішню площину жорсткої чашки (5), крім того зверху жорсткої чашки (5), в області отвору (6), встановлений кронштейн (10) з рухомим важелем (9), який з'єднаний осьовим з'єднанням з верхнім кінцем штока (7).

3. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому для з'єднання верхньої (2) та нижньої (3) вакуумних чашкових присосок вузол присосок (1) містить два кронштейни (10), кожен з яких приєднаний до відповідної верхньої частини жорсткої чашки (5) верхньої (2) та нижньої (3) вакуумних чашкових присосок, а ручка (11) приєднана до двох кронштейнів (10) таким чином, що жорстко з'єднує верхню (2) та нижню (3) вакуумні чашкові присоски між собою, при цьому дві жорсткі чашки (5), два кронштейни (10) та ручка (11) виконані як окремі деталі, які в подальшому виконані з'єднаними між собою або дві жорсткі чашки (5), два кронштейни (10) та ручка (11) виконані як єдина монолітна деталь.

4. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому кожен з двох затискних елементів (16), (17) з'єднувально-затискного пристрою (14) має конфігурацію вертикальної заокругленої пластини (16.1), (17.1), які виконані з можливістю встановлення, закріплення та розкріплення болтом для затискання-розтискання (21) та гайкою (22) на вертикально розташованій ручці (11) вузла присосок (1), і кожна з вертикальних заокруглених пластин (16.1), (17.1) монолітно поєднана з відповідною горизонтальною напівтрубчатою

пластиною (16.2), (17.2), які є засобом з'єднання (15) з'єднувально-затискного пристрою (14) з з'єднувальним плечем (13), який виконаний з можливістю закріплення та розкріплення на з'єднувальному плечі (13) болтом для затискання-розтискання (21) та гайкою (22).

5. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому один затискний елемент (16) з'єднувально-затискного пристрою (14) є поворотним напівтрубчастим ківшом (20) з пазом (65), а другий затискний елемент (17) з'єднувально-затискного пристрою (14) є нерухомим кронштейном (19) і має шарнірне з'єднання (56) з поворотним напівтрубчастим ківшом (20) та шарнірне з'єднання (57) з болтом для затискання-розтискання (21), при цьому поворотний ківш (20) з пазом (65) та нерухомий кронштейн (19) виконані з можливістю встановлення, закріплення та розкріплення болтом для затискання-розтискання (21) і гайкою (22) на вертикально розташованій ручці (11) вузла присосок (1), крім того нерухомий кронштейн (19) з'єднувально-затискного пристрою (14) в своїй задній частині містить жорстко прикріплений гвинт (23), який є засобом з'єднання (15) з'єднувально-затискного пристрою (14) з з'єднувальним плечем (13), і з'єднувальне плече (13) містить відповідний отвір (58) з внутрішньою різьбою для гвинта (23) нерухомого кронштейну (19).

6. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому один затискний елемент (16) з'єднувально-затискного пристрою (14) є поворотним ківшом (59), а другий затискний елемент (17) з'єднувально-затискного пристрою (14) є опорним ківшом (60), і поворотний ківш (59) та опорний ківш (60) з'єднані між собою шарнірним з'єднанням (61), і кожен з них містить власний отвір (62) з внутрішньою різьбою для болта для затискання-розтискання (21), який виконаний дворізьбовим, при цьому поворотний ківш (59) та опорний ківш (60) виконані з можливістю встановлення, закріплення та розкріплення болтом для затискання-розтискання (21) на вертикально розташованій ручці (11) вузла присосок (1), крім того опорний ківш (60) з'єднувально-затискного пристрою (14) в своїй задній частині містить задній отвір (63) з внутрішньою різьбою, який є засобом з'єднання (15) з'єднувально-затискного пристрою (14) з з'єднувальним плечем (13), і з'єднувальне плече (13) містить відповідний жорстко прикріплений гвинт (64) для отвору з внутрішньою різьбою (63) опорного ківша (60).

7. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому з'єднувальне плече (13) виготовлене з металу або з полімеру і має зовнішній фарбовий, або полімерний або гумовий шар.

8. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому на нижньому кінці нижньої телескопічної труби (28) підйомного механізму (24) встановлена заглушка (33).

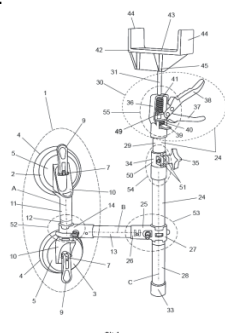
9. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому болтово-гайковий затискач (34) верхньої (29) та нижньої (28) телескопічних труб підйомного механізму (24) виконаний як хомут (50) С-подібної конфігурації з двома лапками (51), що містять отвори для болта (35).

10. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому на вершині штоку (31) домкратного механізму (30) розташований адаптор (32) для платформи (42), який має конфігурацію циліндра з зовнішнім різьбленням.

11. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому як елемент кріплення (45) платформи (42) до штока (31) знизу платформи (42) виконаний і розташований адаптор (46), що виконаний у вигляді вертикально орієнтованого отвору з внутрішнім різьбленням, яке відповідає зовнішньому різьбленню адаптора (32) штока (31).

12. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому платформа (42) містить два елементи прикріплення (45), (47) до штока (31) з відповідними адапторами (46), (48), які розташовані знизу платформи (42), при цьому кожен з адапторів (46) та (48) виконаний у вигляді вертикально орієнтованого отвору з внутрішнім різьбленням, яке відповідає зовнішньому різьбленню адаптора (32) штока (31).

13. Опорно-регульований пристрій за п. 1, в якому на верхній поверхні горизонтальної площини (43) платформи (42) розташована текстильна або гумова підкладка.



Фиг. 1

В 31

(21) а 2024 03857

(22) 29.07.2024

(51) МПК

B31B 50/14 (2017.01)

B26F 1/40 (2006.01)

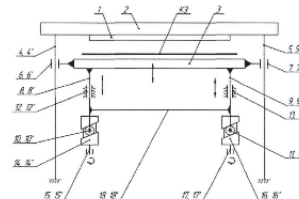
(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Четербух Остап Юрійович (UA)

(54) ПРЕС ШТАНЦЮВАЛЬНОГО АВТОМАТА

(57) Прес штанцювального автомата, який складається з плоскоштанцювальної форми, закріпленої на нерухомій плиті, та рухомої натискної плити, **відрізняється** тим, що механізм привода рухомої натискної плити містить ліві та праві штовхачі, які переміщуються по вертикальним нерухомим напрямним, а ліві та праві штовхачі однією стороною жорстко зафіксовані до рухомої натискної плити, що переміщується по вертикальним нерухомим напрямним за допомогою напрямних втулок рухомої натискної плити, а на другій стороні лівих та правих штовхачів шарнірно змонтовані з можливістю обертання ролики, які знаходяться в постійному контакті та переміщуються в пазах ведучих циліндричних кулачків, які змонтовані на приводних валах, та в пазах ведених циліндричних кулачків, які змонтовані на осях, а ведучі і ведені циліндричні кулачки, приводні вали та осі розташовані перпендикулярно до площини рухомої натискної плити, а для забезпечення синхронного переміщення лівих і правих штовхачів використовую-

ються важелі, які однією стороною жорстко зафіксовані на лівих штовхачах, а другою стороною - жорстко зафіксовані на правих штовхачах.



В 61

(21) а 2025 01128

(22) 17.03.2025

(51) МПК (2025.01)

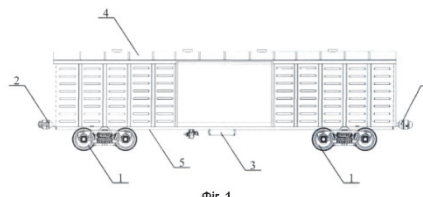
B61D 3/00

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

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

(54) КРИТИЙ ВАГОН

(57) Критий вагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневими, боковими, поперечними, поздовжніми, основними поперечними, кінцевими балками і модуля кузова, що містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок та дах, що має обшиву і каркас, який складається з дуг, **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з Г-подібних профілів, що утворюють замкнений переріз її складових, кінцеві балки взаємодіють із шворневими за допомогою консольних балок, а обшива торцевих стін виготовлена із трьох секцій, кожна із яких складається з двох металевих листів, між якими знаходиться матеріал з енергопоглинальними властивостями.



Фиг. 1

(21) а 2025 01230

(22) 21.03.2025

(51) МПК (2025.01)

B61D 3/00

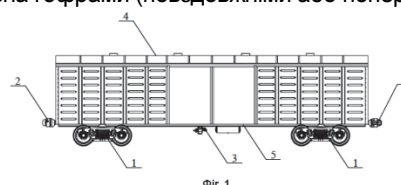
(71) ЖИЛІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ (SK), КУБА ЕРІК (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), БРЕЗАНІ МІЛОШ (SK), ФІЛО ЙОЗЕФ (SK), АДАМКОВИЧ МАТУШ (SK), САМАШ ВЛАДІМІР (SK),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

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

(54) КРИТИЙ ВАГОН ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ

(57) Критий вагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, швор-

невими, боковими, поперечними, поздовжніми, основними поперечними, кінцевими балками, розкосами, короткими та довгими балками консолей і модуля кузова, що містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок та дах, що має обшиву і каркас, який складається з дуг, **відрізняється** тим, що обшива бокових стін виготовлена із двох випуклих листів між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, а хребтова балка виготовлена із Ω -подібного профілю, верхня полка якого підсилена гофрами (повздовжніми або поперечними).



Розділ С:

Хімія. Металургія

С 02

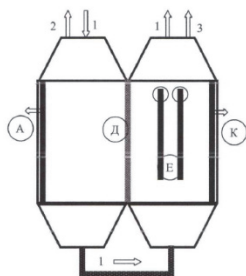
(21) а 2024 03880 (51) МПК (2025.01)
(22) 30.07.2024 C02F 1/00

(71) РАДОВЕНЧИК ЯРОСЛАВ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ (UA),
РАДОВЕНЧИК ВЯЧЕСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ (UA)

(72) Радовенчик Ярослав Вячеславович (UA), Радовенчик Вячеслав Михайлович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НАЯВНОСТІ ІОНІВ ЖОРСТКОСТІ В ПОМ'ЯКШЕНІЙ ВОДІ

(57) Спосіб визначення наявності іонів жорсткості в пом'якшеній воді шляхом вимірювання різниці електродних потенціалів при проходженні розчинів через вимірювальну камеру, який відрізняється тим, що пробу води для аналізу попередньо обробляють протягом 10-20 хв в двохкамерному електролізері з діафрагмою, вимірюючи вихідну та кінцеву питому електропровідність розчину в катодній камері і по зменшенню електропровідності розчину в катодній камері судять про наявність іонів жорсткості в обробленій воді та запускають процес регенерації іоніту.



С 07

(21) а 2025 05226 (51) МПК (2025.01)
(22) 01.04.2024 C07D 231/14 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)
A01N 47/02 (2006.01)
A01N 47/12 (2006.01)
A01N 47/28 (2006.01)
A01N 55/10 (2006.01)
A01P 3/00
A01P 5/00
A01P 7/04 (2006.01)
A61K 31/415 (2006.01)
A61K 31/4155 (2006.01)
A61K 31/422 (2006.01)
A61K 31/4245 (2006.01)
A61K 31/427 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
A61K 31/4709 (2006.01)
A61K 31/695 (2006.01)
A61P 17/00

A61P 31/04 (2006.01)
A61P 31/10 (2006.01)
A61P 33/00
A61P 33/10 (2006.01)
C07D 231/18 (2006.01)
C07D 401/04 (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01)
C07D 405/12 (2006.01)
C07D 409/12 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)
C07D 417/12 (2006.01)
C07F 7/12 (2006.01)

(31) 2023-059146

(32) 31.03.2023

(33) JP

(31) 2023-075183

(32) 28.04.2023

(33) JP

(31) 2023-104517

(32) 26.06.2023

(33) JP

(31) 2023-137545

(32) 25.08.2023

(33) JP

(31) 2023-206333

(32) 06.12.2023

(33) JP

(31) 2023-206334

(32) 06.12.2023

(33) JP

(85) 27.10.2025

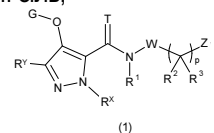
(86) PCT/JP2024/013460, 01.04.2024

(71) НІССАН КЕМІКАЛ КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Каваї Кентаро (JP), Сайто Кацую (JP), Накамура Аю (JP), Ното Кенкічі (JP), Кадзі Мотохіро (JP), Отані Масато (JP)

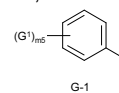
(54) СПОЛУКА НА ОСНОВІ ПІРАЗОЛУ І ЗАСІБ ДЛЯ БОРОТЬБИ ЗІ ШКІДЛИВИМИ ОРГАНІЗМАМИ

(57) 1. Сполука на основі піразолу, представлена формулою (1), або її сіль,



де G являє собою G-1,

G-1 являє собою структуру, представлену структурною формулою нижче,



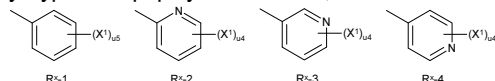
G¹ являє собою гідрокси, нітро, ціано, атом галогену, C₁-C₆алкіл, C₃-C₁₀циклоалкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₂-C₆алкеніл, C₁-C₆алкокси, C₁-C₆галогеналкокси, C₁-C₆алкілтіо, C₁-C₆алкілсульфініл, C₁-C₆алкілсульфоніл або ді(C₁-C₆алкіл)аміно, у разі, якщо m5 являє собою ціле число 2, 3, 4 або 5 стосовно G¹, відповідні G¹ можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

T являє собою атом кисню,

W являє собою -O- або -N(R^W)-,

R^X являє собою C₁-C₆алкіл, C₃-C₁₀циклоалкіл, C₁-C₆галогеналкіл, бензил, R^X-1, R^X-2, R^X-3 або R^X-4,

R^X -1- R^X -4 являють собою структури, представлені структурними формулами нижче,



X^1 являє собою атом галогену, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_1 - C_6 алкокси, у разі, якщо u_5 являє собою ціле число 2, 3, 4 або 5 стосовно X^1 , відповідні X^1 можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

у разі, якщо u_4 являє собою ціле число 2, 3 або 4 стосовно X^1 , відповідні X^1 можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

R^Y являє собою атом водню, атом галогену або C_1 - C_6 алкіл,

R^1 являє собою атом водню, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 алкіл, заміщений R^1 ,

R^W являє собою атом водню, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкіл, заміщений R^a , C_2 - C_6 алкеніл, C_1 - C_6 алкілкарбоніл, C_1 - C_6 галогеналкілкарбоніл, C_1 - C_6 алкілкарбоніл, заміщений R^a , C_2 - C_6 алкенілкарбоніл, C_2 - C_6 алкенілкарбоніл, заміщений R^a , C_3 - C_{10} циклоалкілкарбоніл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, C_1 - C_6 галогеналкоксикарбоніл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, заміщений R^a , C_2 - C_6 алкенілоксикарбоніл, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл, ді(C_1 - C_6 алкіл)амінокарбоніл, C_1 - C_6 алкіламінотіокарбоніл, ді(C_1 - C_6 алкіл)амінотіокарбоніл, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, $-C(O)OR^d$, $-C(O)C(O)R^e$, $-C(O)SR^f$, $-C(O)R^g$, Q-1-Q-53 або Q-54,

R^2 являє собою атом водню, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_1 - C_6 алкіл, заміщений R^h ,

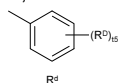
R^3 являє собою атом водню, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галогеналкіл,

R^a являє собою гідрокси, ціано, C_3 - C_{10} циклоалкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 алкілтіо, C_1 - C_6 алкілсульфініл, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, ді(C_1 - C_6 алкіл)аміно, C_1 - C_6 алкілкарбоніл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, три(C_1 - C_6 алкіл)силіл, $-C(N=OR^b)R^c$, Q-1-Q-53 або Q-54,

R^b являє собою C_1 - C_6 алкіл,

R^c являє собою C_1 - C_6 алкіл,

R^d являє собою структуру, представлену структурною формулою нижче,



R^D являє собою атом галогену, нітро або C_1 - C_6 алкіл, у разі, якщо t_5 являє собою ціле число 2, 3, 4 або 5 стосовно R^D , відповідні R^D можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

R^e являє собою C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 алкокси,

R^f являє собою C_1 - C_6 алкіл,

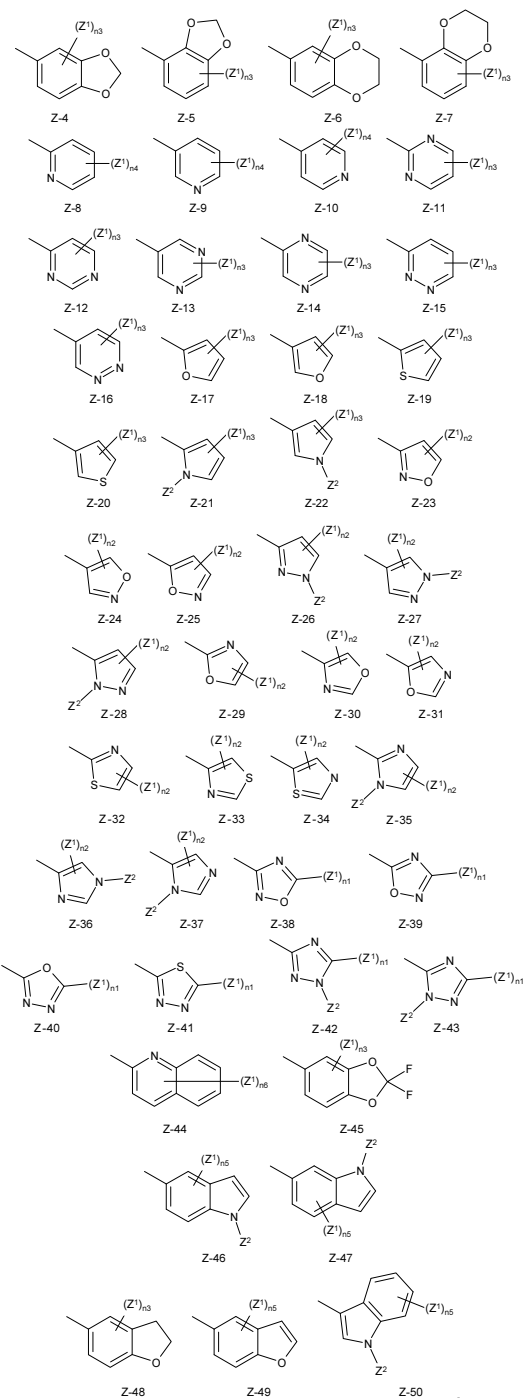
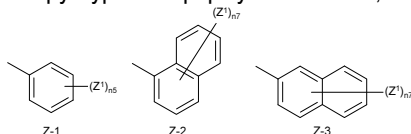
R^g являє собою Q-1-Q-53 або Q-54,

R^h являє собою ціано або C_1 - C_6 алкокси,

R^i являє собою ціано або C_1 - C_6 алкокси,

Z являє собою Z-1-Z-49 або Z-50,

Z-1-Z-50 відповідно являють собою структури, представлені структурними формулами нижче,



положення заміщення у Z^1 вказує на те, що заміщення має місце в ароматичному кільці кожного з Z-1-Z-50,

Z^1 являє собою гідрокси, карбокси, аміно, нітро, ціано, атом галогену, C_1 - C_6 алкіл, C_3 - C_{10} циклоалкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкокси, C_1 - C_6 алкілтіо, C_1 - C_6 галогеналкілтіо, C_1 - C_6 алкілсульфініл, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, C_1 - C_6 алкілкарбоніл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, $-OR^k$, $-NHC(O)R^k$, $-C(O)NHR^m$, $-C(=NOR)R^l$, $-C(=NOH)NH_2$, E-1-E-54 або E-55,

у разі, якщо n_2 являє собою ціле число 2 стосовно Z^1 , відповідні Z^1 можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

у разі, якщо n_3 являє собою ціле число 2 або 3 стосовно Z^1 , відповідні Z^1 можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

у разі, якщо n_4 являє собою ціле число 2, 3 або 4 стосовно Z^1 , відповідні Z^1 можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

у разі, якщо n_5 являє собою ціле число 2, 3, 4 або 5 стосовно Z^1 , відповідні Z^1 можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

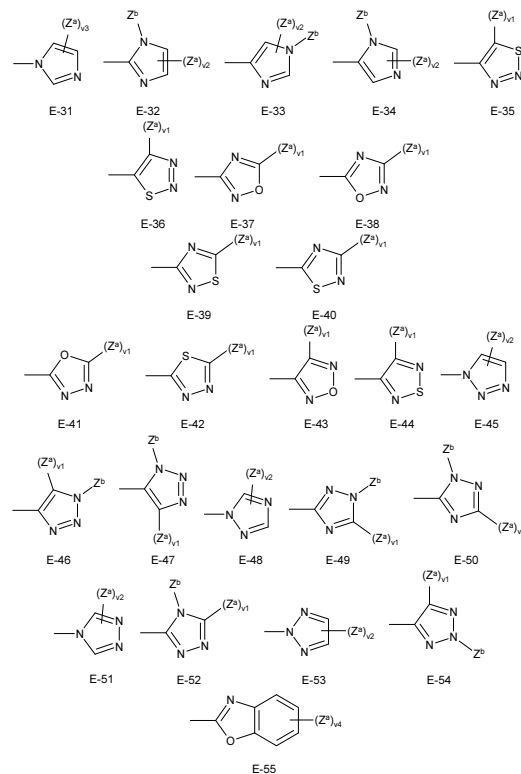
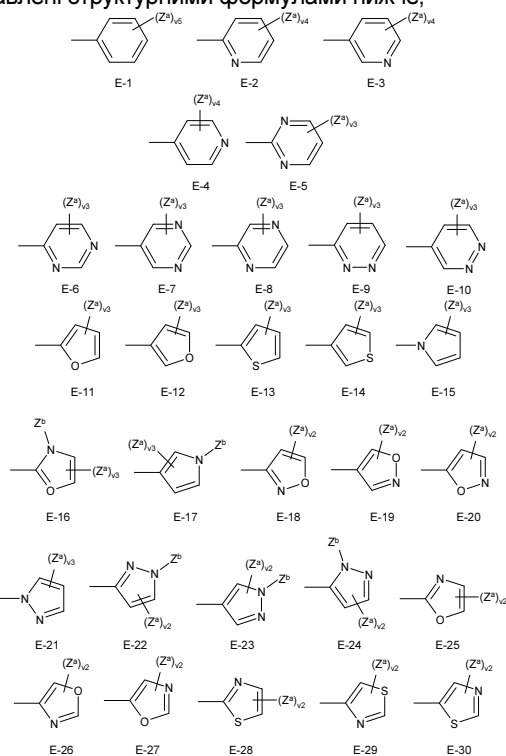
у разі, якщо n_7 являє собою ціле число 2, 3, 4, 5, 6 або 7 стосовно Z^1 , відповідні Z^1 можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

Z^2 являє собою C_1 -С6алкіл, феніл або піридин-2-іл, R являє собою атом водню або C_1 -С6алкіл,

R' являє собою атом водню або C_1 -С6алкіл, R^1 являє собою C_2 -С6алкеніл, C_2 -С6алкініл, C_1 -С6алкіл, заміщений R^4 , C_1 -С6алкілкарбоніл, C_1 -С6алкоксикарбоніл, C_1 -С6алкіламінокарбоніл, Е-1-Е-54 або Е-55, R^4 являє собою ціано, C_1 -С6алкокси, C_3 -С10циклоалкіл, C_1 -С6алкілкарбоніл, C_1 -С6алкоксикарбоніл, ді(C_1 -С6алкіл)амінокарбоніл, Е-1-Е-54 або Е-55,

R^k являє собою C_1 -С6алкіл, C_3 -С10циклоалкіл, C_1 -С6галогеналкіл, C_1 -С6алкіл, заміщений R^5 , C_1 -С6алкокси, C_2 -С6алкенілокси, C_1 -С6алкіламіно, ді(C_1 -С6алкіл)аміно, бензилокси, Е-1-Е-54 або Е-55, R^5 являє собою ціано, C_1 -С6алкокси, Е-1-Е-53 або Е-54,

R^m являє собою C_1 -С6алкіл, C_3 -С10циклоалкіл, C_2 -С6алкеніл, C_1 -С6алкокси, бензил, Е-1-Е-54 або Е-55, Е-1-Е-55 відповідно являють собою структури, представлені структурними формулами нижче,



Z^a являє собою атом галогену, ціано, C_1 -С6алкіл, C_1 -С6алкіл, заміщений R^6 , C_3 -С10циклоалкіл, C_1 -С6галогеналкіл, C_1 -С6алкокси, C_1 -С6галогеналкокси, C_1 -С6алкілкарбоніл, C_1 -С6алкоксикарбоніл, феніл, S-1-S-5 або S-6,

у разі, якщо v_5 являє собою ціле число 2, 3, 4 або 5 стосовно Z^a , відповідні Z^a можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

у разі, якщо v_4 являє собою ціле число 2, 3 або 4 стосовно Z^a , відповідні Z^a можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

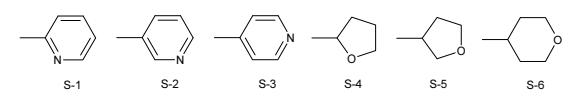
у разі, якщо v_3 являє собою ціле число 2 або 3 стосовно Z^a , відповідні Z^a можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

у разі, якщо v_2 являє собою ціле число 2 стосовно Z^a , відповідні Z^a можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного,

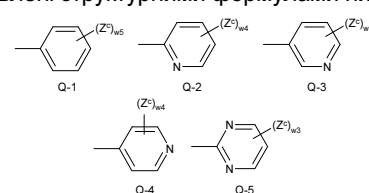
R^6 являє собою гідрокси, C_1 -С6алкокси або C_1 -С6алкоксикарбоніл,

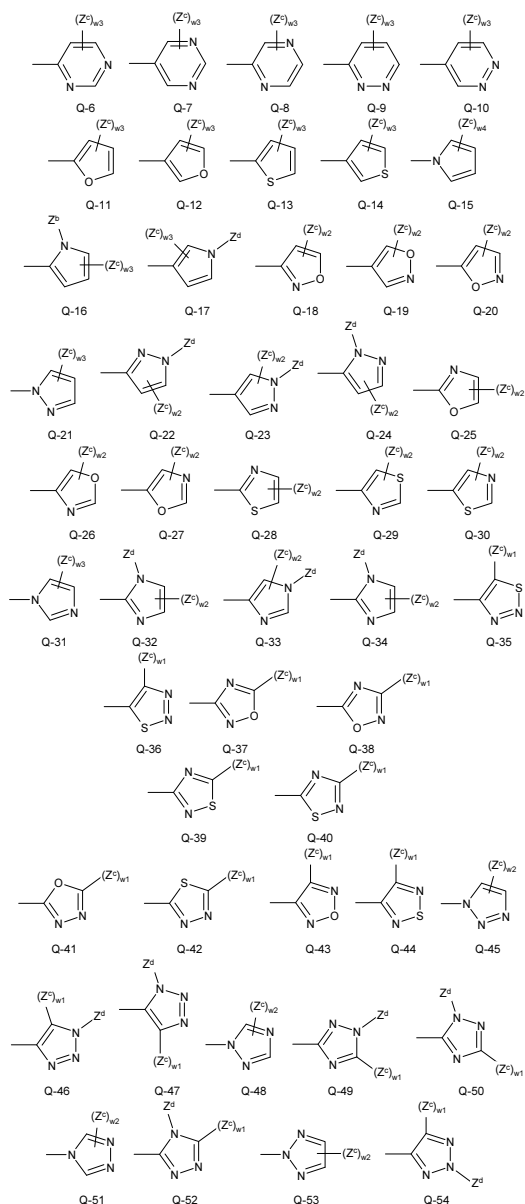
Z^b являє собою C_1 -С6алкіл,

S-1-S-6 відповідно являють собою структури, представлені структурними формулами нижче,



Q-1-Q-54 відповідно являють собою структури, представлені структурними формулами нижче,





Z^c являє собою атом галогену, ціано, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкокси, C_1 - C_6 алкілкарбоніл або C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, у разі, якщо w_5 являє собою ціле число 2, 3, 4 або 5 стосовно Z^c , відповідні Z^c можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного, у разі, якщо w_4 являє собою ціле число 2, 3 або 4 стосовно Z^c , відповідні Z^c можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного, у разі, якщо w_3 являє собою ціле число 2 або 3 стосовно Z^c , відповідні Z^c можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного, у разі, якщо w_2 являє собою ціле число 2 стосовно Z^c , відповідні Z^c можуть бути ідентичними один одному або можуть бути відмінними один від одного, Z^d являє собою C_1 - C_6 алкіл, m_5 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3, 4 або 5, n_2 являє собою ціле число 0, 1 або 2, n_3 являє собою ціле число 0, 1, 2 або 3.

п4 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3 або 4,
 п5 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3, 4 або 5,
 п6 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6,
 п7 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7,
 u4 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3 або 4,
 u5 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3, 4 або 5,
 t5 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3, 4 або 5,
 р являє собою ціле число 0 або 1,
 v1 являє собою ціле число 0 або 1,
 v2 являє собою ціле число 0, 1 або 2,
 v3 являє собою ціле число 0, 1, 2 або 3,
 v4 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3 або 4,
 v5 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3, 4 або 5,
 w1 являє собою ціле число 0 або 1,
 w2 являє собою ціле число 0, 1 або 2,
 w3 являє собою ціле число 0, 1, 2 або 3,
 w4 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3 або 4, і
 w5 являє собою ціле число 0, 1, 2, 3, 4 або 5.

2. Сполука на основі піразолу за п. 1 або її сіль, де
 G¹ являє собою атом галогену, C₁-С₆алкіл, C₃-
 С₆циклоалкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₂-С₆алкеніл, C₁-
 С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкілтіо, C₁-
 С₆алкілсульфініл, C₁-С₆алкілсульфоніл або ді(C₁-
 С₆алкіл)аміно,
 R^X являє собою C₁-С₆алкіл, R^X-1, R^X-2, R^X-3 або R^X-4,
 R^Y являє собою атом водню або атом галогену,
 R^W являє собою атом водню, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆га-
 логеналкіл, C₁-С₆алкіл, заміщений R^a, C₂-С₆алкеніл,
 C₁-С₆алкілкарбоніл, C₁-С₆галогеналкілкарбоніл, C₁-
 С₆алкілкарбоніл, заміщений R^a, C₂-С₆алкенілкарбо-
 ніл, C₂-С₆алкенілкарбоніл, заміщений R^a, C₃-C₁₀цик-
 лоалкілкарбоніл, C₁-С₆алкоксикарбоніл, C₁-С₆га-
 логеналкоксикарбоніл, C₁-С₆алкоксикарбоніл, заміще-
 ний R^a, C₂-С₆алкенілоксикарбоніл, C₁-С₆алкіламіно-
 карбоніл, ді(C₁-С₆алкіл)амінокарбоніл, C₁-С₆алкіл-
 амініотіокарбоніл, C₁-С₆алкілсульфоніл, -C(O)OR^d,
 -C(O)C(O)R^e, -C(O)SR^f, -C(O)R^g або Q-1,
 R² являє собою атом водню, C₁-С₆алкіл або C₁-С₆ал-
 кіл, заміщений R^h,
 R³ являє собою атом водню,
 R^a являє собою гідрокси, ціано, C₃-C₁₀циклоалкіл,
 C₁-С₆алкокси, C₁-С₆алкілсульфоніл, ді(C₁-С₆алкіл)-
 аміно, C₁-С₆алкілкарбоніл, C₁-С₆алкоксикарбоніл,
 три(C₁-С₆алкіл)силіл, -C(N=OR^b)R^c або Q-1,
 R^D являє собою атом галогену або нітро,
 R^e являє собою C₁-С₆алкокси,
 R^g являє собою Q-1, Q-2, Q-3, Q-4 або Q-11,
 R^h являє собою C₁-С₆алкокси,
 Rⁱ являє собою ціано,
 Z являє собою Z-1, Z-2, Z-3, Z-4, Z-6, Z-8, Z-9, Z-17,
 Z-19, Z-25, Z-27, Z-28, Z-34, Z-44, Z-45, Z-46, Z-47, Z-
 48, Z-49 або Z-50,
 у разі, якщо W являє собою -O-, Z¹ являє собою
 гідрокси, карбокси, аміно, нітро, ціано, атом галогену,
 C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₂-С₆алкеніл, C₁-
 С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкілтіо, C₁-
 С₆алкілкарбоніл, C₁-С₆алкоксикарбоніл, -OR^j,
 -NHC(O)R^k, -C(O)NHR^m, -C(=NOR)^j, -C(=NOH)NH₂,
 E-1-E-4, E-13, E-14, E-25, E-28, E-37, E-38, E-41 або
 E-55,
 у разі, якщо W являє собою -N(R^W)-, Z¹ являє собою
 гідрокси, карбокси, нітро, ціано, атом галогену, C₁-
 С₆алкіл, C₃-C₁₀циклоалкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₁-С₆ал-
 кокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкілтіо, C₁-С₆га-
 логеналкілтіо, C₁-С₆алкоксикарбоніл, -OR^j або E-1,

R являє собою C₁-С₆алкіл,
 R' являє собою C₁-С₆алкіл,
 Rⁱ являє собою C₂-С₆алкеніл, C₂-С₆алкініл, C₁-С₆алкіл, заміщений R⁴, C₁-С₆алкоксикарбоніл або E-1,
 R⁴ являє собою C₁-С₆алкокси, C₃-C₁₀циклоалкіл, E-1, E-2 або E-3,
 R⁵ являє собою C₁-С₆алкокси,
 R^m являє собою C₁-С₆алкіл, C₃-C₁₀циклоалкіл, C₂-С₆алкеніл, C₁-С₆алкокси, бензил, E-1 або E-28,
 Z^a являє собою атом галогену, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆алкіл, заміщений R⁶, C₃-C₁₀циклоалкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆алкоксикарбоніл, феніл, S-1, S-4 або S-6,
 m5 являє собою ціле число 0, 1 або 2,
 n3 являє собою ціле число 0 або 1,
 n4 являє собою ціле число 1 або 2,
 n5 являє собою ціле число 0, 1, 2 або 3,
 n6 являє собою ціле число 0,
 n7 являє собою ціле число 0 або 1,
 u4 являє собою ціле число 0,
 u5 являє собою ціле число 0,
 t5 являє собою ціле число 1,
 v2 являє собою ціле число 1,
 v3 являє собою ціле число 0,
 v4 являє собою ціле число 0 або 1,
 v5 являє собою ціле число 0 або 1,
 w4 являє собою ціле число 0, i
 w5 являє собою ціле число 0.
 3. Сполука на основі піразолу за п. 2 або її сіль, де
 R¹ являє собою атом водню,
 R^w являє собою C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₁-С₆алкіл, заміщений R^a, C₂-С₆алкеніл, C₁-С₆алкілкарбоніл, C₁-С₆галогеналкілкарбоніл, C₁-С₆алкілкарбоніл, заміщений R^a, C₂-С₆алкенілкарбоніл, C₂-С₆алкенілкарбоніл, заміщений R^a, C₃-C₁₀циклоалкілкарбоніл, C₁-С₆алкоксикарбоніл, C₁-С₆галогеналкоксикарбоніл, C₁-С₆алкоксикарбоніл, заміщений R^a, C₂-С₆алкенілоксикарбоніл, C₁-С₆алкіламінокарбоніл, ді(C₁-С₆алкіл)амінокарбоніл або C₁-С₆алкіламінотіокарбоніл,
 у разі, якщо W являє собою -O-, Z¹ являє собою гідрокси, карбокси, аміно, нітро, ціано, атом галогену, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₂-С₆алкеніл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкілтіо, C₁-С₆алкілкарбоніл, C₁-С₆алкоксикарбоніл, -ORⁱ, -C(=NOH)NH₂, E-1-E-4, E-13, E-14, E-25, E-28, E-37, E-38, E-41 або E-55,
 у разі, якщо W являє собою -N(R^w)-, Z¹ являє собою гідрокси, карбокси, нітро, ціано, атом галогену, C₁-С₆алкіл, C₃-C₁₀циклоалкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкілтіо, C₁-С₆галогеналкілтіо, C₁-С₆алкоксикарбоніл, -ORⁱ або E-1,
 Rⁱ являє собою C₂-С₆алкеніл, C₂-С₆алкініл, C₁-С₆алкіл, заміщений R⁴, або E-1, i
 p являє собою ціле число 1.
 4. Сполука на основі піразолу за п. 1 або її сіль, де W являє собою -O-.
 5. Сполука на основі піразолу за п. 4 або її сіль, де G¹ являє собою атом галогену, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкілтіо, C₁-С₆алкілсульфініл, C₁-С₆алкілсульфоніл або ді(C₁-С₆алкіл)аміно,
 R^x являє собою C₁-С₆алкіл, R^x-1, R^x-2 або R^x-3,
 R^y являє собою атом водню або атом галогену,
 R¹ являє собою атом водню,
 R² являє собою атом водню або C₁-С₆алкіл,

R³ являє собою атом водню,
 Z являє собою Z-1, Z-2, Z-3, Z-4, Z-6, Z-8, Z-9, Z-17, Z-19, Z-25, Z-27, Z-28, Z-34, Z-44, Z-45, Z-46, Z-47, Z-48, Z-49 або Z-50,
 Z¹ являє собою гідрокси, карбокси, аміно, нітро, ціано, атом галогену, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₂-С₆алкеніл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкілтіо, C₁-С₆алкілкарбоніл, C₁-С₆алкоксикарбоніл, -ORⁱ, -NHC(O)R^k, -C(O)NHR^m, -C(=NOR)R', -C(=NOH)NH₂, E-1-E-4, E-13, E-14, E-25, E-28, E-37, E-38, E-41 або E-55,
 R являє собою C₁-С₆алкіл,
 R' являє собою C₁-С₆алкіл,
 Rⁱ являє собою C₂-С₆алкеніл, C₂-С₆алкініл, C₁-С₆алкіл, заміщений R⁴, або E-1,
 R⁴ являє собою C₁-С₆алкокси, C₃-C₁₀циклоалкіл, E-1, E-2 або E-3,
 R^k являє собою C₃-C₁₀циклоалкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₁-С₆алкіл, заміщений R⁵, C₁-С₆алкокси, E-1, E-2 або E-3,
 R⁵ являє собою C₁-С₆алкокси,
 R^m являє собою C₁-С₆алкіл, C₃-C₁₀циклоалкіл, C₂-С₆алкеніл, C₁-С₆алкокси, бензил, E-1 або E-28,
 Z^a являє собою атом галогену, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆алкіл, заміщений R⁶, C₃-C₁₀циклоалкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆алкоксикарбоніл, феніл, S-1, S-4 або S-6,
 m5 являє собою ціле число 0, 1 або 2,
 n2 являє собою ціле число 0 або 1,
 n3 являє собою ціле число 0 або 1,
 n4 являє собою ціле число 1 або 2,
 n5 являє собою ціле число 0, 1 або 2,
 n6 являє собою ціле число 0,
 n7 являє собою ціле число 0 або 1,
 u4 являє собою ціле число 0,
 u5 являє собою ціле число 0,
 v2 являє собою ціле число 1,
 v3 являє собою ціле число 0,
 v4 являє собою ціле число 0 або 1, i
 v5 являє собою ціле число 0 або 1.
 6. Сполука на основі піразолу за п. 5 або її сіль, де Z¹ являє собою гідрокси, карбокси, аміно, нітро, ціано, атом галогену, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₂-С₆алкеніл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкілкарбоніл, C₁-С₆алкоксикарбоніл, -ORⁱ, -C(=NOH)NH₂, E-1-E-4, E-13, E-14, E-25, E-28, E-37, E-38, E-41 або E-55, i
 p являє собою ціле число 1.
 7. Сполука на основі піразолу за п. 1 або її сіль, де W являє собою -N(R^w)-.
 8. Сполука на основі піразолу за п. 7 або її сіль, де G¹ являє собою атом галогену, C₁-С₆алкіл, C₃-С₆циклоалкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₂-С₆алкеніл, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкілтіо, C₁-С₆алкілсульфініл, C₁-С₆алкілсульфоніл або ді(C₁-С₆алкіл)аміно,
 R^x являє собою C₁-С₆алкіл, R^x-1, R^x-2, R^x-3 або R^x-4,
 R^y являє собою атом водню або атом галогену,
 R^w являє собою атом водню, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₁-С₆алкіл, заміщений R^a, C₂-С₆алкеніл, C₁-С₆алкілкарбоніл, C₁-С₆галогеналкілкарбоніл, C₁-С₆алкілкарбоніл, заміщений R^a, C₂-С₆алкенілкарбоніл, C₂-С₆алкенілкарбоніл, заміщений R^a, C₃-C₁₀циклоалкілкарбоніл, C₁-С₆алкоксикарбоніл, C₁-С₆галогеналкоксикарбоніл, C₁-С₆алкоксикарбоніл, заміщений

R^a , C_2 - C_6 алкенілоксикарбоніл, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл, $di(C_1$ - C_6 алкіл)амінокарбоніл, C_1 - C_6 алкіламініотіокарбоніл, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, $-C(O)OR^d$, $-C(O)C(O)R^e$, $-C(O)SR^f$, $-C(O)R^g$ або $Q-1$,

R^2 являє собою атом водню, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 алкіл, заміщений R^h ,

R^3 являє собою атом водню,

R^a являє собою гідрокси, ціано, C_3 - C_{10} циклоалкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, $di(C_1$ - C_6 алкіл)-аміно, C_1 - C_6 алкілкарбоніл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, три(C_1 - C_6 алкіл)силіл, $-C(N=OR^b)R^c$ або $Q-1$,

R^D являє собою атом галогену або нітро,

R^e являє собою C_1 - C_6 алкокси,

R^g являє собою $Q-1$, $Q-2$, $Q-3$, $Q-4$ або $Q-11$,

R^h являє собою C_1 - C_6 алкокси,

R^i являє собою ціано,

Z являє собою $Z-1$, $Z-4$, $Z-8$, $Z-9$, $Z-17$, $Z-19$ або $Z-27$,

Z^1 являє собою гідрокси, карбокси, нітро, ціано, атом галогену, C_1 - C_6 алкіл, C_3 - C_{10} циклоалкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкокси, C_1 - C_6 алкілтіо, C_1 - C_6 галогеналкілтіо, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, $-OR^i$ або $E-1$,

Z^2 являє собою C_1 - C_6 алкіл,

R^j являє собою C_1 - C_6 алкіл, заміщений R^4 , або C_1 - C_6 алкоксикарбоніл,

R^4 являє собою $E-2$,

Z^a являє собою C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галогеналкіл,

$m5$ являє собою ціле число 0, 1 або 2,

$n2$ являє собою ціле число 0 або 2,

$n3$ являє собою ціле число 1,

$n4$ являє собою ціле число 1,

$n5$ являє собою ціле число 1, 2 або 3,

$u4$ являє собою ціле число 0,

$u5$ являє собою ціле число 0,

$t5$ являє собою ціле число 1,

$v4$ являє собою ціле число 1,

$v5$ являє собою ціле число 0,

$w4$ являє собою ціле число 0, і

$w5$ являє собою ціле число 0.

9. Сполука на основі піразолу за п. 8 або її сіль, де

R^1 являє собою атом водню,

R^W являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкіл, заміщений R^a , C_2 - C_6 алкеніл, C_1 - C_6 алкілкарбоніл, C_1 - C_6 галогеналкілкарбоніл, C_1 - C_6 алкілкарбоніл, заміщений R^a , C_2 - C_6 алкенілкарбоніл, заміщений R^a , C_3 - C_{10} циклоалкілкарбоніл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, C_1 - C_6 галогеналкоксикарбоніл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, заміщений R^a , C_2 - C_6 алкенілоксикарбоніл, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл, $di(C_1$ - C_6 алкіл)амінокарбоніл або C_1 - C_6 алкіламініотіокарбоніл, і

r являє собою ціле число 1.

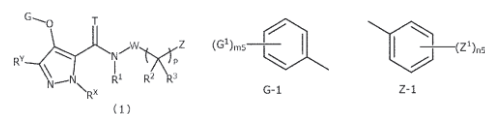
10. Пестицид, який містить як активний інгредієнт щонайменше одне, вибране зі сполуки на основі піразолу за будь-яким із пп. 1-9 і її солі.

11. Фунгіцид, який містить як активний інгредієнт щонайменше одне, вибране зі сполуки на основі піразолу за будь-яким із пп. 1-9 і її солі.

12. Фунгіцид для захисту сільськогосподарських і садових культур, який містить як активний інгредієнт щонайменше одне, вибране зі сполуки на основі піразолу за будь-яким із пп. 1-9 і її солі.

13. Антимікотичний засіб, який містить як активний інгредієнт щонайменше одне, вибране зі сполуки на основі піразолу за будь-яким із пп. 1-9 і її солі.

14. Засіб для боротьби з ендопаразитами, який містить як активний інгредієнт щонайменше одне, вибране зі сполуки на основі піразолу за будь-яким із пп. 1-9 і її солі.



(21) а 2024 00614

(22) 22.07.2022

(51) МПК

C07K 14/395 (2006.01)

C07K 14/37 (2006.01)

A01N 63/30 (2020.01)

(31) 63/225,356

(32) 23.07.2021

(33) US

(85) 22.02.2024

(86) РСТ/US2022/074082, 22.07.2022

(71) ФЛЕГШІП ПАЙОНІРІНГ ІННОВЕЙШНЗ VII, ЛЛК (US)

(72) Денісон Гоуп Сяо-Ван (US), Колескі Девід Баррі (US), Крішнанкутті Сінду Манубхай (US), Мартінес Антоніо Дієго (US), Н'ю Яцзе (US), Шарп Мічка Габріель (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ГРИБІВ І ПОВ'Я-
ЗАНІ З НИМИ СПОСОБИ

(57) 1. Протигрибкова композиція для зниження росту або розмноження гриба, яка містить:

ефективну кількість щонайменше одного фактора, що пригнічує проростання конідій (CGI), попередника CGI-фактора, фрагмента CGI-фактора або мотиву CGI-фактора,

де CGI-фактор містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності з послідовністю, вибраною з групи, що складається із SEQ ID NO:2189, SEQ ID NO:2240, SEQ ID NO: 961-1920, SEQ ID NO: 1957-2189, SEQ ID NO: 2194-2210, SEQ ID NO: 2215-2243, SEQ ID NO: 2457-3361 і SEQ ID NO: 5707-5731, або де мотив CGI-фактора містить щонайменше одну із SEQ ID NO: 1921-1956, і

де нуклеотидна послідовність, що кодує щонайменше один CGI-фактор, попередник CGI-фактора, фрагмент CGI-фактора або мотив CGI-фактора, не зустрічається в геномі гриба.

2. Протигрибкова композиція за п. 1, яка додатково містить прийнятний із погляду сільського господарства або фармацевтично прийнятний носій.

3. Протигрибкова композиція за п. 1 або 2, де щонайменше один CGI-фактор, попередник CGI-фактора, фрагмент CGI-фактора або мотив CGI-фактора представлені у вигляді поліпептиду, який додатково містить одне або декілька з групи, що складається з (а) пептиду, що являє собою сигнал секреції, (б) сигналу локалізації, (с) виявлюваного або імуногенного маркера, (д) послідовності розщеплення, (е) фланкувальної або зв'язувальної амінокислотної послідовності, (ф) пептиду, який проникає в клітину, та (г) самозбирного пептиду.

4. Протигрибкова композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка додатково містить:

(а) один або декілька додаткових компонентів, вибраних із гербіциду, інсектициду, нематоциду, фунгіциду (відмінних від CGI-фактора, попередника CGI-фактора, фрагмента CGI-фактора або мотиву CGI-фактора), аттрактанта або приманки; та/або

(б) щонайменше один прийнятний із погляду сільськогосподарства носій, вибраний із групи, що складається з допоміжного засобу, інертного компонента, диспергувальної речовини, поверхнево-активної речовини, засобу, що надає липкості, зв'язувального засобу та стабілізатора.

5. Протигрибкова композиція за п. 1 або 2, складена у вигляді частинки, твердої речовини, рідини, гелю, ліпідної наночастинки, суспензії, емульсії, інкапсульованого засобу, порошку, гранул, фарби, плівки, засобу для нанесення покриття, спрею, засобу для покриття насіння, засобу для обробки насіння, засобу для обробки позакореневим обприскуванням, засобу для обробки позакореневим змочуванням, готового до застосування (RTU) складу, засобу для покриття продукції, приманки, суспензійного концентрату, бакової суміші, аерозолу, засобу для змочування коренів, засобу для просочування ґрунту, засобу для утворення туману, засобу для обробки ґрунту, складу для зрошування або складу для розпилення.

6. Спосіб зниження росту або розмноження гриба, який включає застосування щодо гриба протигрибкової композиції за будь-яким із пп. 1-5, завдяки чому забезпечується зниження росту або розмноження гриба відносно контрольного гриба, щодо якого не застосовували протигрибкову композицію.

7. Спосіб за п. 6, де зниження росту або розмноження гриба передбачає зниження проростання конідій або життєздатності гриба.

8. Спосіб за п. 6, де композицію застосовують щодо гриба шляхом приведення гриба в безпосередній контакт із композицією, або шляхом доставляння композиції в середовище, яке оточує гриб, або шляхом забезпечення експресії в середовищі, яке оточує гриб, рекомбінантної конструкції ДНК, що містить нуклеотидну послідовність, яка кодує щонайменше один конідіальний CGI-фактор, попередник CGI-фактора, фрагмент CGI-фактора або мотив CGI-фактора.

9. Спосіб за п. 6, де гриб є патогеном рослини або тварини або є грибовим патогеном конструктивного елемента, і де спосіб у результаті забезпечує попередження або зниження захворювання або пошкодження, спричинюваних грибом.

10. Спосіб за п. 6, де гриб являє собою щонайменше один, вибраний із групи, що складається з *Botrytis* sp., *Fusarium* sp., *Phytophthora* sp., *Zymoseptoria* sp., *Aspergillus* sp., *Magnaporthe* sp., *Puccinia* sp., *Blumeria* sp., *Mycosphaerella* sp., *Colletotrichum* sp., *Ustilago* sp., *Melampsora* sp., *Phakopsora* sp., *Rhizoctonia* sp., *Aspergillus* sp., *Candida* sp., *Coccidioides* sp., *Histoplasma* sp., *Cryptococcus* sp., *Pneumocystis* sp. і *Blastomyces* sp.

11. Спосіб за п. 6, де гриб являє собою щонайменше один, вибраний із групи, що складається з *Botrytis* sp., *Fusarium* sp., *Phytophthora* sp. і *Zymoseptoria* sp., і де CGI-фактор представлений у вигляді поліпептиду, що містить мультимер грибного альфа-феромону, або у вигляді поліпептиду, що містить гриб-

ний альфа-феромон та пептид, що проникає в клітину.

12. Спосіб за п. 6, де гриб являє собою:

(а) *Botrytis* sp. або *Fusarium* sp., і CGI-фактор має амінокислотну послідовність під SEQ ID NO:2189;

(б) *Fusarium* sp., *Phytophthora* sp. і *Zymoseptoria* sp., і CGI-фактор має амінокислотну послідовність під SEQ ID NO:2240; або

(с) *Cryptococcus* sp., і CGI-фактор має амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 2183, SEQ ID NO: 2184 або SEQ ID NO:2189.

13. Спосіб попередження або зниження захворювання, спричинюваного грибовим патогеном рослини, що включає застосування щодо рослини протигрибкової композиції за будь-яким із пп. 1-5, завдяки чому забезпечується попередження або зниження захворювання, спричинюваного грибовим патогеном, у рослині відносно контрольної рослини, щодо якої не застосовували протигрибкову композицію.

14. Спосіб за п. 13, де грибовий патоген являє собою один або декілька, вибраних із групи, що складається з *Botrytis* sp., *Fusarium* sp., *Phytophthora* sp., *Zymoseptoria* sp., *Aspergillus* sp., *Magnaporthe* sp., *Puccinia* sp., *Blumeria* sp., *Mycosphaerella* sp., *Colletotrichum* sp., *Ustilago* sp., *Melampsora* sp., *Phakopsora* sp. і *Rhizoctonia* sp.

15. Спосіб за п. 13, де грибовий патоген являє собою щонайменше один, вибраний із групи, що складається з *Botrytis* sp., *Fusarium* sp., *Phytophthora* sp. і *Zymoseptoria* sp., і де CGI-фактор представлений у вигляді поліпептиду, що містить мультимер грибного альфа-феромону, або у вигляді поліпептиду, що містить грибний альфа-феромон та пептид, що проникає в клітину.

16. Спосіб за п. 13, де грибовий патоген являє собою:

(а) *Botrytis* sp. або *Fusarium* sp., і CGI-фактор має амінокислотну послідовність під SEQ ID NO:2189;

(б) *Fusarium* sp., *Phytophthora* sp. і *Zymoseptoria* sp., і CGI-фактор має амінокислотну послідовність під SEQ ID NO:2240; або

(с) *Cryptococcus* sp., і CGI-фактор має амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 2183, SEQ ID NO: 2184 або SEQ ID NO:2189.

17. Протигрибкова композиція за будь-яким із пп. 1-5 для застосування у лікуванні суб'єкта, який має захворювання, спричинюване грибом, або має ризик його розвитку із введенням суб'єкту цієї протигрибкової композиції, завдяки чому забезпечується попередження або зниження грибового захворювання в суб'єкта відносно контрольного суб'єкта, щодо якого не застосовували протигрибкову композицію.

18. Протигрибкова композиція для застосування у лікуванні за п. 17, де суб'єкт являє собою:

(а) тварину, вибрану з групи, що складається з безхребетної тварини, амфібії, рептилії, птаха, хрящової або кісткової риби та відмінного від людини ссавця; або

(б) людину.

19. Рекомбінантна конструкція ДНК, яка містить гетерологічний промотор, функціонально пов'язаний із молекулою нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, яка кодує фактор, що пригнічує проростання конідій (CGI), попередник CGI-фактора або фрагмент CGI-фактора, де нуклеотидна послідовність

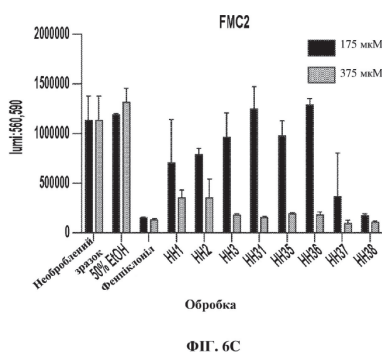
(а) кодує щонайменше один CGI-фактор, який містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше 90 % ідентичність послідовності із щонайменше однією із SEQ ID NO:2189, SEQ ID NO:2240, SEQ ID NO: 961-1920, SEQ ID NO: 1957-2189, SEQ ID NO: 2194-2210, SEQ ID NO: 2215-2243, SEQ ID NO: 2457-3361 або SEQ ID NO: 5707-5731, щонайменше один попередник CGI-фактора або щонайменше один фрагмент CGI-фактора або

(b) кодує щонайменше один мотив CGI-фактора, який містить щонайменше одну із SEQ ID NO:1921-1956.

20. Реконбінантна конструкція ДНК за п. 19, де нуклеотидна послідовність має кодони, оптимізовані для гетерологічної експресії.

21. Реконбінантна конструкція ДНК за п. 19 або 20, де нуклеотидна послідовність, яка кодує щонайменше один CGI-фактор, попередник CGI-фактора, фрагмент CGI-фактора або мотив CGI-фактора, кодує (а) щонайменше одну копію CGI-фактора, (b) щонайменше одну копію кожного з двох або більше CGI-факторів, (c) щонайменше один попередник CGI-фактора, (d) щонайменше один фрагмент CGI-фактора, (e) щонайменше один мотив CGI-фактора або (f) будь-яку комбінацію (a)-(e).

22. Реконбінантна конструкція ДНК за п. 19 або 20, де нуклеотидна послідовність, яка кодує щонайменше один CGI-фактор, попередник CGI-фактора, фрагмент CGI-фактора або мотив CGI-фактора, кодує поліпептид, який додатково містить одне або декілька з групи, що складається з (а) пептиду, що являє собою сигнал секреції, (b) сигналу локалізації, (c) виявлюваного або імуногенного маркера, (d) послідовності розщеплення, (e) фланкувальної або зв'язувальної амінокислотної послідовності, (f) пептиду, який проникає в клітину, та (g) самозбірного пептиду.



(21) а 2024 03478

(22) 05.01.2023

(51) МПК (2025.01)

C07K 14/415 (2006.01)

C12N 15/82 (2006.01)

A01H 5/00

(31) 22150603.3

(32) 07.01.2022

(33) EP

(85) 02.08.2024

(86) PCT/EP2023/050160, 05.01.2023

(71) KBC SAAT SE & CO. KГАА (DE), ЗЮДЦУКЕР АГ (DE)

(72) Кхан Азкіа (DE), Нойхаус Еккехард (DE), Поммерені Бенджамін (DE), Лудевіг Франк (DE)

(54) ВИЯВЛЕННЯ ТА СИГНАЛІЗАЦІЯ ФРУКТОЗИ В РОСЛИНАХ

(57) 1. Вектор або мобільний генетичний елемент, що містить молекулу нуклеїнової кислоти, де молекула нуклеїнової кислоти кодує тонопластний протонно-фруктозний симпортер і де молекула нуклеїнової кислоти вибрана з групи, що містить:

а) молекули нуклеїнової кислоти, що має щонайменше 50 % ідентичності послідовності нуклеїнової кислоти з послідовністю нуклеїнової кислоти, вибраною з групи, що складається з будь-якої з послідовностей згідно з SEQ ID NO: 40, 39, 1 та 129-152, б) молекули нуклеїнової кислоти, що має послідовність нуклеїнової кислоти, яка є комплементарною до молекули нуклеїнової кислоти або гібридується за суворих умов з молекулою нуклеїнової кислоти, зазначеної в пункті а), та

с) молекули нуклеїнової кислоти, що має послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує білок, що має щонайменше 50 % ідентичність амінокислотної послідовності з амінокислотною послідовністю, вибраною з групи, що складається з будь-якої з послідовностей згідно з SEQ ID NO: 58, 57, 22 та 77-128.

2. Клітина-хазяїн, що містить вектор або мобільний генетичний елемент за п. 1.

3. Рослина або частина рослини, що містить принаймні одну клітину-хазяїна за пунктом 2.

4. Рослина, яка була модифікована таким чином, що вона містить підвищений вміст фруктози в цитозолі порівняно з рослиною дикого типу, від якої вона отримана.

5. Рослина за п. 4, де рослина надмірно експресує тонопластний протонно-фруктозний симпортер порівняно з рослиною дикого типу, з якої вона отримана.

6. Рослина за п. 5, яка **відрізняється** тим, що

i) рослина містить модифікований промотор ендогенного гена, що кодує надмірно експресований тонопластний протонно-фруктозний симпортер, так що тонопластний протонно-фруктозний симпортер є гомологічно надмірно експресованим,

ii) рослина містить принаймні одну додаткову копію нуклеїнової кислоти, що кодує надмірно експресований тонопластний протонно-фруктозний симпортер, так що тонопластний протонно-фруктозний симпортер є гомологічно надмірно експресованим, або

iii) рослина містить гетерологічну нуклеїнову кислоту, що кодує гетерологічний тонопластний протонно-фруктозний симпортер, так що тонопластний протонно-фруктозний симпортер гетерологічно надмірно експресованим.

7. Рослина за будь-яким з пунктів 4-6, де рослина містить вектор або мобільний генетичний елемент за пунктом 1.

8. Насіння рослини за будь-яким з пп. 3-7.

9. Спосіб отримання рослини, що містить такі етапи: а) модифікацію принаймні однієї рослинної клітини таким чином, щоб отримати принаймні одну рослинну клітину, яка містить підвищений рівень фруктози в цитозолі порівняно з рослинною клітиною дикого типу, з якої вона отримана; та

б) регенерацію рослини з модифікованої рослинної клітини на етапі а), де рослина містить підвищений рівень фруктози в цитозолі порівняно з рослиною дикого типу, з якої вона отримана.

10. Спосіб за п. 9, в якому модифікація принаймні однієї рослинної клітини на етапі а) містить:

i) модифікацію промотора ендогенного гена, що кодує тонопластний протонно-фруктозний симпортер, таким чином, щоб тонопластний протонно-фруктозний симпортер був надмірно експресований,

ii) введення в рослинну клітину принаймні однієї додаткової копії нуклеїнової кислоти, що кодує тонопластний протонно-фруктозний симпортер, таким чином, щоб тонопластний протонно-фруктозний симпортер був гомологічно надмірно експресований, або

iii) введення в рослинну клітину гетерологічної нуклеїнової кислоти, що кодує гетерологічний тонопластний протонно-фруктозний симпортер, таким чином, щоб тонопластний протонно-фруктозний симпортер був гетерологічно надмірно експресований.

11. Спосіб за пп. 9 або 10, в якому вектор або мобільний генетичний елемент за п. 1 вводять принаймні в одну рослинну клітину.

12. Спосіб збільшення врожайності рослинної сполуки для зберігання, що полягає у збільшенні концентрації фруктози в цитозолі рослини.

13. Спосіб за п. 12, в якому

i) рослина, яка продукує рослинну сполуку для зберігання, отримана згідно з будь-яким з пп. 9-11, та/або

ii) рослина, яка продукує рослинну сполуку для зберігання, є рослиною за будь-яким з пп. 3-7.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 12 або 13, в якому рослинну сполуку для зберігання вибирають з цукру, переважно сахарози, крохмалю, білка або ліпиду.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 12-14, який містить такі етапи:

i) збільшення біомаси принаймні одного органу рослини, який містить рослинну сполуку для зберігання, переважно органом рослини є плід, насіння, корінь або орган зберігання, або

ii) збільшення концентрації сполуки для зберігання принаймні в одному органі рослини, причому переважно органом рослини є плід, насіння, корінь або орган зберігання.

16. Спосіб підвищення посухостійкості рослин, що містить збільшення концентрації фруктози в цитозолі рослини.

17. Спосіб за п. 16, який містить:

i) рослину, що має підвищену посухостійкість, яка отримана за будь-яким з пп. 9-11, та/або

ii) рослину, яка має підвищену посухостійкість, яка є рослиною за будь-яким з пп. 3-7.

18. Рослина за будь-яким з пп. 3-7 та спосіб за будь-яким з пп. 9-17, де рослина вибрана з групи, що складається з цукрових буряків (*Beta vulgaris*), капусти (*Brassica rapa*), ріпаку (*Brassica napus*), соняшнику (*Helianthus annuus*), картоплі (*Solanum tuberosum*), кукурудзи (*Zea mays*), рису (сорт *Oryza*, наприклад, *Oryza sativa*), ячменю (*Hordeum vulgare*), жита (*Secale cereale*) або сорго (сорт *Sorghum*), переважно з цукрового буряка.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 12-15, де рослиною є цукровий буряк, рослинним органом є коренеплід цукрового буряка, а рослинною сполукою для зберігання є сахароза.

20. Застосування в рослині тонопластного протонно-фруктозного симпортера для збільшення концентрації рослинної сполуки для зберігання в рослинному органі, причому, необов'язково, рослинну сполу-

ку вибирають з цукру, переважно сахарози, крохмалю, білка або ліпиду, і рослина вибрана з групи, що складається з цукрових буряків (*Beta vulgaris*), капусти (*Brassica rapa*), ріпаку (*Brassica napus*), соняшнику (*Helianthus annuus*), картоплі (*Solanum tuberosum*), кукурудзи (*Zea mays*), рису (сорт *Oryza*, наприклад, *Oryza sativa*), ячменю (*Hordeum vulgare*), жита (*Secale cereale*) або сорго (сорт *Sorghum*), переважно рослиною є цукровий буряк, а органом рослини - стрижневий корінь цукрового буряка.

21. Спосіб відбору рослини з підвищеним вмістом фруктози в цитозолі рослини, що містить етапи:

i) вирощування рослини;

ii) вимірювання рівня фруктози принаймні в одній клітині рослини;

iii) порівняння виміряного рівня фруктози з принаймні одним референтним рівнем фруктози; та

iv) вибір рослини з підвищеним рівнем фруктози відносно принаймні одного еталонного рівня.

(21) а 2024 01597

(22) 06.09.2022

(51) МПК (2025.01)

C07K 16/28 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 39/00

(31) 21195118.1

(32) 06.09.2021

(33) EP

(31) 22173126.8

(32) 12.05.2022

(33) EP

(85) 06.04.2024

(86) PCT/EP2022/074696, 06.09.2022

(71) ГЕНМАБ А/С (DK)

(72) Іоан Андреа (NL), Бьорскенс Франк (NL), де Йонг Роб (NL), Схюрман Яніне (NL), Брей Естер С, В, (NL), Алтінташ Ісіл (NL), де Гуйе Пауліне Лінда (NL), Сатейн Давід (NL), Боррос Петер (NL), Сахін Угур (DE), Гізеке Фрідерікке (DE), Муїк Александер (DE), Шьодель Крістіна (DE)

(54) АНТИТІЛА, ЗДАТНІ ЗВ'ЯЗУВАТИСЬ ІЗ CD27, ЇХ ВАРІАНТИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Антитіло, що містить принаймні одну антигензв'язуючу ділянку, здатну зв'язуватись із людським CD27, причому вказане антитіло має варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) CDR1, CDR2, і CDR3, що містить послідовності, які наведені в SEQ ID №№: 5, 6, і 7, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL) CDR1, CDR2, і CDR3, що містить послідовності, які наведені в SEQ ID №: 9, 10 і 11, відповідно.

2. Антитіло за пунктом 1, причому вказане антитіло містить дві антигензв'язуючі ділянки, здатні зв'язуватись із людським CD27, причому вказане антитіло має варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) CDR1, CDR2, і CDR3, що містить послідовності, які наведені в SEQ ID №№: 5, 6, і 7, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL) CDR1, CDR2, і CDR3, що містить послідовності, які наведені в SEQ ID №: 9, 10, і 11, відповідно.

3. Антитіло за одним із пунктів 1 або 2, причому вказане антитіло має ділянку VH, що містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №: 4.

4. Антитіло за одним із пунктів 1-3, причому вказане антитіло має ділянку VL, що містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №: 8.

5. Антитіло за одним із попередніх пунктів, причому вказане антитіло має ділянки VH і VL, що містять послідовності, які наведені в SEQ ID №: 4 і SEQ ID №: 8, відповідно.

6. Антитіло за одним із попередніх пунктів, причому вказане антитіло являє собою людське або гуманізоване антитіло.

7. Антитіло за одним із попередніх пунктів, причому антитіло являє собою повнорозмірне антитіло, яке додатково містить константну ділянку легкого ланцюга (CL) і константну ділянку важкого ланцюга (CH).

8. Антитіло за пунктом 7, причому константна ділянка легкого ланцюга являє собою константну ділянку людського легкого ланцюга капла.

9. Антитіло за пунктом 7, причому константна ділянка легкого ланцюга являє собою константну ділянку людського легкого ланцюга лямбда.

10. Антитіло за одним із попередніх пунктів, причому вказане антитіло додатково містить константну ділянку важкого ланцюга, яка відноситься до ізотипу людського IgG, необов'язково модифікованого людського IgG.

11. Антитіло за пунктом 10, причому людський IgG або модифікований людський IgG вибирають із IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4, наприклад, із людського IgG1.

12. Антитіло за пунктом 10 або 11, причому IgG являє собою модифікований людський IgG, що містить одну або декілька амінокислотних замінів.

13. Антитіло за одним із пунктів 10-12, причому модифікований людський IgG являє собою модифікований людський IgG1, що містить одну або декілька амінокислотних замінів, наприклад, дві або більше амінокислотних модифікацій.

14. Антитіло за одним із пунктів 10-13, причому модифікована константна ділянка важкого ланцюга людського IgG містить не більше 10 амінокислотних замінів, наприклад, не більше 9, наприклад, не більше 8, наприклад, не більше 7, наприклад, не більше 6, наприклад, не більше 5, наприклад, не більше 4, наприклад, не більше 3, наприклад, не більше 2 амінокислотних замінів.

15. Антитіло за одним із пунктів 10-14, причому вказана модифікація в константній ділянці важкого ланцюга індукуює підвищений агонізм CD27 порівняно з ідентичним антитілом, за виключенням того, що воно містить константну ділянку важкого ланцюга антитіла IgG1 дикого типу.

16. Антитіло за одним із пунктів 10-15, причому амінокислотний залишок в положенні, яке відповідає положенню E345 або E430 у важкому ланцюзі людського IgG1 відповідно до нумерації ЄС, вибирають із групи, що містить: A, C, D, F, G, H, I, K, L, M, N, Q, R, S, T, V, W і Y.

17. Антитіло за одним із пунктів 10-16, причому амінокислотний залишок в положенні, яке відповідає положенню E345 у важкому ланцюзі людського IgG1 відповідно до нумерації ЄС, являє собою R.

18. Антитіло за одним із пунктів 10-17, причому амінокислотний залишок в положенні, яке відповідає положенню E430 у важкому ланцюзі людського IgG1 відповідно до нумерації ЄС, являє собою G.

19. Антитіло за одним із пунктів 10-18, причому амінокислотний залишок в положенні, яке відповідає положенню P329 у важкому ланцюзі людського IgG1 відповідно до нумерації ЄС, являє собою R.

20. Антитіло за одним із пунктів 10-19, причому амінокислотні залишки в положеннях, які відповідають положенням E345 і P329 у важкому ланцюзі людського IgG1 відповідно до нумерації ЄС, обидва являють собою R.

21. Антитіло за одним із пунктів 10-20, причому вказане антитіло має такий фармакокінетичний профіль, як і вихідне антитіло, що містить константну ділянку важкого ланцюга IgG1 дикого типу.

22. Антитіло за одним із попередніх пунктів, причому антитіло має константну ділянку важкого ланцюга, що містить послідовність, вибрану із групи, яка включає: SEQ ID №№: 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 і 36.

23. Антитіло за одним із попередніх пунктів, причому антитіло має константну ділянку важкого ланцюга, що містить послідовність, яка наведена в SEQ ID № 15.

24. Антитіло за одним із попередніх пунктів, причому вказане антитіло містить константну ділянку важкого ланцюга, яка модифікована таким чином, що антитіло індукуює одну або декілька Fc-опосередкованих ефекторних функцій в меншій мірі, порівняно з вихідним антитілом.

25. Антитіло за пунктом 24, причому одна або декілька Fc-опосередкованих ефекторних функцій знижені принаймні на 20 %, наприклад, принаймні на 30 % або принаймні на 40 %, або принаймні на 50 % або принаймні на 60 % або принаймні на 70 %, або принаймні на 80 % або принаймні на 90 %.

26. Антитіло за пунктом 24 або 25, причому антитіло не індукуює одну або декілька Fc-опосередкованих ефекторних функцій.

27. Антитіло за одним із пунктів 24-26, причому одну або декілька Fc-опосередкованих ефекторних функцій вибирають із наступної групи: комплементзалежна цитотоксичність (CDC), комплементзалежна клітинно-опосередкована цитотоксичність (CDCC), активація комплементу, антитілозалежна клітинно-опосередкована цитотоксичність (ADCC), клітинно-опосередкований фагоцитоз (ADCP), зв'язування C1q і зв'язування FcγR.

28. Антитіло за одним із пунктів 26 або 27, причому антитіло не індукуює зв'язування C1q при вимірюванні методом Прикладу 8.

29. Антитіло за одним із попередніх пунктів, яке являє собою одновалентне антитіло.

30. Антитіло за одним із попередніх пунктів, яке являє собою двовалентне антитіло.

31. Антитіло за одним із попередніх пунктів, яке являє собою моноспецифічне антитіло.

32. Антитіло за одним із попередніх пунктів, яке являє собою біспецифічне антитіло, що містить першу антигензв'язуючу ділянку, здатну зв'язувати людський CD27 за одним із попередніх пунктів, і що містить другу антигензв'язуючу ділянку, здатну зв'язуватись із іншим епітопом на людському CD27, або здатну зв'язувати іншу мішень.

33. Антитіло за одним із попередніх пунктів, причому вказаний людський CD27 містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №: 1, або варіант людського

CD27 містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №: 2.

34. Антитіло за одним із попередніх пунктів, причому вказане антитіло:

а. здатне зв'язувати Т-клітини людини, що експресують CD27, наприклад, як описано у Прикладі 4 і 10,
б. здатне зв'язувати Т-клітини яванського макака, що експресують CD27, наприклад, як описано у Прикладі 4,

в. здатне індукувати проліферацію людських Т-клітин, таких як CD4⁺ і CD8⁺Т-клітини, таких як клітини Т-хелперів і цитотоксичні Т-клітини, коли його аналізують, як описано у Прикладі 6 або 7 в цій заявці,
г. не індукує проліферацію людських регуляторних (CD4⁺) Т-клітин,

д. здатне індукувати активацію людських репортерних Т-клітин Jurkat, що експресують CD27, наприклад, як описано у Прикладі 2 в цій заявці, або

е. здатне індукувати активацію людських репортерних Т-клітин Jurkat, що експресують CD27, за відсутності перехресного зв'язування рецептора Fcγ IIb, наприклад, як описано у Прикладі 11 в цій заявці.

35. Антитіло за одним із попередніх пунктів, що має:
а. Ділянку VH, що містить амінокислотну послідовність, наведену в SEQ ID №: 4;

б. Ділянку VL, що містить амінокислотну послідовність, наведену в SEQ ID №: 8;

в. Ділянку CH, що містить амінокислотну послідовність, наведену в SEQ ID №: 15; і

г. Ділянку CL, що містить амінокислотну послідовність, наведену в SEQ ID №: 17.

36. Антитіло за одним із попередніх пунктів, що має важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність, наведену в SEQ ID №: 35, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність, наведену в SEQ ID №: 25.

37. Композиція, що містить антитіло, яке визначено в одному із пунктів 1-36.

38. Фармацевтична композиція, що містить антитіло, яке визначено в одному із пунктів 1-36, і фармацевтично прийнятний носій.

39. Антитіло, яке визначено в одному із пунктів 1-36, призначене для застосування як лікарського засобу.

40. Антитіло, призначене для застосування як лікарського засобу за пунктом 39, призначене для застосування при лікуванні захворювання.

41. Антитіло, призначене для застосування як лікарського засобу за пунктом 40, причому захворювання являє собою рак.

42. Антитіло, призначене для застосування як лікарського засобу за пунктом 41, причому рак являє собою солідну пухлину або гематологічний рак.

43. Послідовність виділеної нуклеїнової кислоти або комбінація послідовностей нуклеїнових кислот, що кодують антитіло за одним із пунктів 1-36.

44. Послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує ділянку VH, яка включає в себе CDR1 VH, що містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №:5, CDR2 VH, що містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №:6, CDR3 VH, що містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №:7.

45. Послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує ділянку VL, яка включає в себе CDR1 VL, що містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №:9, CDR2 VL, що містить послідовність, яка наведена в SEQ

ID №:10, CDR3 VL, що містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №:11.

46. Послідовність нуклеїнової кислоти за одним із пунктів 43 і 44, що кодує ділянку VH, що містить амінокислотну послідовність, яка наведена в SEQ ID №: 4.

47. Послідовність нуклеїнової кислоти за одним із пунктів 43 і 45, що кодує ділянку VL, що містить амінокислотну послідовність, яка наведена в SEQ ID №: 8.

48. Послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує важкий ланцюг антитіла за одним із пунктів 1-36.

49. Послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує легкий ланцюг антитіла за одним із пунктів 1-36.

50. Послідовність нуклеїнової кислоти за пунктом 48, причому вказаний важкий ланцюг включає в себе ділянку VH, що містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №:4, і ділянку CH людського IgG1, що містить мутацію P329 та/або E345, де амінокислотні залишки пронумеровані відповідно до Eu-індексу, наприклад, послідовність CH IgG1, яка наведена в одній із SEQ ID №№: 13, 14, 15, 27, 29, 30 і 36.

51. Послідовність нуклеїнової кислоти за одним із пунктів 44, 46, 48 і 50, причому вказаний важкий ланцюг містить амінокислотну послідовність, яка наведена в SEQ ID №: 24 або 35.

52. Послідовність нуклеїнової кислоти за пунктом 49, причому вказаний легкий ланцюг включає в себе ділянку VL, що містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №:8, і людську константну ділянку, що містить послідовність, яка наведена в SEQ ID №:16 або 17, переважно SEQ ID №: 17.

53. Послідовність нуклеїнової кислоти за одним із пунктів 45, 47, 49 і 52, причому вказаний легкий ланцюг містить амінокислотну послідовність, яка наведена в SEQ ID №: 25.

54. Послідовність нуклеїнової кислоти, або комбінація послідовностей нуклеїнових кислот, за одним із пунктів 43-49, причому вказана нуклеїнова кислота являє собою РНК або ДНК, наприклад, мРНК.

55. Послідовність нуклеїнової кислоти за одним із пунктів 44-54, яка являє собою послідовність виділеної нуклеїнової кислоти.

56. Вектор експресії, що містить послідовність нуклеїнової кислоти або їх комбінацію за одним із пунктів 43-55.

57. Послідовність нуклеїнової кислоти, або комбінація послідовностей нуклеїнових кислот за одним із пунктів 43-55, призначені для застосування при експресії в клітинах ссавців.

58. Рекombінантна клітина-хазяїн, яка продукує антитіло, яке визначено в одному із пунктів 1-36, причому клітина-хазяїн необов'язково містить вектор експресії за пунктом 56.

59. Рекombінантна клітина-хазяїн за пунктом 58, яка являє собою еукаріотичну або прокаріотичну клітину.

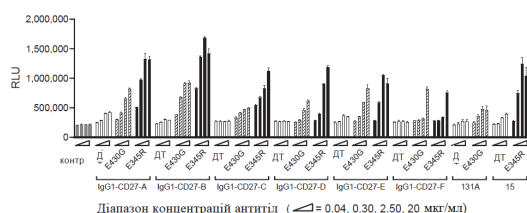
60. Фармацевтична композиція, що містить послідовність нуклеїнової кислоти за одним із пунктів 43-55, або вектор експресії, який визначений в пункті 56, і фармацевтично прийнятний носій.

61. Спосіб отримання антитіла за одним із пунктів 1-36, який включає культивування рекombінантної клітини-хазяїна за пунктом 58 або 59 в культуральному середовищі та в умовах, придатних для продукування антитіла, і, необов'язково, очищення або виділення антитіла із культурального середовища.

62. Набір, що складається із частин, такий як набір, призначений для застосування в якості супутнього діагностичного засобу/для визначення в популяції пацієнтів тих пацієнтів, які мають схильність реагувати на лікування антитілом, яке визначено в одному із пунктів 1-36, що містить антитіло, яке визначено в одному із пунктів 1-36; та інструкцію із застосування вказаного набору.

63. Антиідіотипове антитіло, яке зв'язується із антигензв'язуючою ділянкою, здатною зв'язуватись із CD27, яке визначено в одному із пунктів 1-36.

Фігура 1



(21) а 2024 03991
(22) 12.01.2023

(51) МПК (2025.01)
C07K 16/28 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 9/00
A61P 35/00
C12N 5/10 (2006.01)
C12N 15/85 (2006.01)

(31) 63/299,177
(32) 13.01.2022
(33) US
(31) 63/310,359
(32) 15.02.2022
(33) US
(31) 63/335,805
(32) 28.04.2022
(33) US
(85) 28.08.2024

(86) PCT/US2023/060582, 12.01.2023

(71) ІНДЖІНІЯ ТЕРАПЬЮТИКС ІНК. (US)

(72) Чу Мінкюн (US), Кім Квансу (US), Хан Сангеул (US), Дюрост Філіп (US)

(54) ФРЕС- ТА ТІЕ2-ЗВ'ЯЗУВАЛЬНИЙ ЗЛИТИЙ БІЛОК ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Злитий білок, що містить:
(а) зв'язувальний домен фактора росту ендотелію судин (ФРЕС), що містить позаклітинний домен рецептора ФРЕС; та
(б) антитіло проти Tie2, що містить:
(i) варіабельну область важкого ланцюга (VH), що містить область визначення комплементарності важкого ланцюга 1 (HCDR1), що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 5, область визначення комплементарності важкого ланцюга 2 (HCDR2), що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 6, та область визначення комплементарності важкого ланцюга 3 (HCDR3), що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 7;
де VH містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 18; та

(ii) варіабельну область легкого ланцюга (VL), що містить область визначення комплементарності легкого ланцюга 1 (LCDR1), що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 8, область визначення комплементарності легкого ланцюга 2 (LCDR2), що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9, та область визначення комплементарності легкого ланцюга 3 (LCDR3), що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 10;
де VL містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 19.

2. Злитий білок за п. 1, який **відрізняється** тим, що VH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 18, а VL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 19.

3. Злитий білок за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що злитий білок містить:

(а) важкий ланцюг (HC), що містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 26; та

(б) легкий ланцюг (LC), що містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 12.

4. Злитий білок за п. 3, який **відрізняється** тим, що HC містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26, а LC містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 12.

5. Злитий білок за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що злитий білок містить:

(а) важкий ланцюг (HC), що містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 11; та

(б) легкий ланцюг (LC), що містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 12.

6. Злитий білок за п. 5, який **відрізняється** тим, що HC містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 11, а LC містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 12.

7. Злитий білок за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що позаклітинний домен рецептора ФРЕС містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 13 та амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 14.

8. Злитий білок за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що антитіло проти Tie2 містить константну область ізотипу IgG1, що містить константний домен важкого ланцюга (CH).

9. Злитий білок за п. 8, який **відрізняється** тим, що CH містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 17.

10. Злитий білок за п. 8, який **відрізняється** тим, що CH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 17.

11. Злитий білок за будь-яким із пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що константна область ізотипу IgG1 містить одну або декілька мутацій, що зменшують або усувають взаємодію з Fc-рецепторами, де одна або декілька мутацій вибрані з групи, що складається з K322, P331, L234, L235, H310, M252, I253, S254, T256, H433, N434 та H435; та де нумерація амінокислотних позицій відповідає нумерації EU.

12. Злитий білок за будь-яким із пп. 8-11, який **відрізняється** тим, що зв'язувальний домен ФРЕС зв'язаний лінкером з С-кінцем СН антитіла проти Tie2.

13. Злитий білок за п. 12, який **відрізняється** тим, що лінкер містить:

(а) амінокислотну послідовність, що має щонайменше 95 % ідентичності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 25, або

(b) амінокислотну послідовність, що має щонайменше 95 % ідентичності з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 16.

14. Злитий білок за п. 13, який **відрізняється** тим, що лінкер містить:

(а) амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 25, або

(b) амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 16.

15. Злитий білок, що містить:

(а) НС, що містить від N-кінця до С-кінця:

(i) VH, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 18;

(ii) CH, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 17;

(iii) лінкер, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 25 або SEQ ID NO: 16; та

(iv) позаклітинний домен рецептора ФРЕС, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 13 та SEQ ID NO: 14; та

(b) LC, що містить від N-кінця до С-кінця:

(i) VL, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 19; та

(ii) константний домен легкого ланцюга (CL), що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 30.

16. Злитий білок за п. 15, який **відрізняється** тим, що лінкер містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 25.

17. Злитий білок за п. 15, який **відрізняється** тим, що лінкер містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 16.

18. Одна або декілька нуклеїнових кислот, що кодують злитий білок за будь-яким із пп. 1-17.

19. Одна або декілька нуклеїнових кислот, що містять один або декілька полінуклеотидів, де кожен з одного або декількох полінуклеотидів кодує:

(а) НС злитого білка, де НС містить від N-кінця до С-кінця:

(i) VH, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 18;

(ii) CH, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 17;

(iii) лінкер, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 25 або SEQ ID NO: 16; та

(iv) позаклітинний домен рецептора ФРЕС, що містить амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 13 та SEQ ID NO: 14; або

(b) LC злитого білка, де LC включає від N-кінця до С-кінця:

(i) VL, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 19; та

(ii) CL, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 30.

20. Одна або декілька нуклеїнових кислот за п. 19, яка **відрізняється** тим, що лінкер містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 25.

21. Одна або декілька нуклеїнових кислот за п. 20, що містять:

(а) нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 28;

(b) нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 29; або

(с) нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 28 та нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 29.

22. Одна або декілька нуклеїнових кислот за п. 19, яка **відрізняється** тим, що лінкер містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 16.

23. Одна або декілька нуклеїнових кислот за п. 22, що містять:

(а) нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 28;

(b) нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 27; або

(с) нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 28 та нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 27.

24. Одна або декілька нуклеїнових кислот за п. 19, яка **відрізняється** тим, що кожен з одного або декількох полінуклеотидів кодує

(а) НС, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26 або SEQ ID NO: 11;

(b) LC, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 12; або

(с) НС, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26 або SEQ ID NO: 11, та LC, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 12.

25. Одна або декілька нуклеїнових кислот за п. 24, яка **відрізняється** тим, що НС містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26.

26. Одна або декілька нуклеїнових кислот за п. 24, яка **відрізняється** тим, що НС містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 11.

27. Один або декілька векторів експресії, що містять одну або декілька нуклеїнових кислот за будь-яким із пп. 18-26.

28. Клітина, що містить один або декілька векторів експресії за п. 27, де один або декілька векторів експресії кодують як НС, так і LC злитого білка.

29. Спосіб виробництва злитого білка, який зв'язується з Tie2 та ФРЕС, що включає культивування клітини за п. 28 для отримання злитого білка та виділення злитого білка, виробленого культивованою клітиною.

30. Злитий білок, отриманий способом за п. 29.

31. Фармацевтична композиція, що містить злитий білок за будь-яким із пп. 1-17 та 30, та фармацевтично прийнятний носій, розріджувач або формоутворювач.

32. Злитий білок за будь-яким із пп. 1-17 та 30 для виготовлення лікарського засобу для лікування захворювання у суб'єкта, який цього потребує, де захворюванням є діабетичний набряк жовтої плями або дегенерація жовтої плями.

33. Злитий білок за п. 32, де захворюванням є діабетичний набряк жовтої плями.

34. Злитий білок за п. 32, де захворюванням є дегенерація жовтої плями.

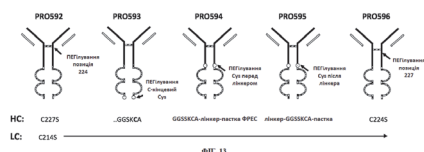
35. Злитий білок за п. 34, де дегенерація жовтої плями є неоваскулярною віковою дегенерацією жовтої плями.

36. Злитий білок за будь-яким із пп. 1-17 та 30 для лікування захворювання у суб'єкта, який цього потребує, де захворюванням є діабетичний набряк жовтої плями або дегенерація жовтої плями.

37. Злитий білок за п. 36, де захворюванням є діабетичний набряк жовтої плями.

38. Злитий білок за п. 36, де захворюванням є дегенерація жовтої плями.

39. Злитий білок за п. 38, де дегенерація жовтої плями є неоваскулярною віковою дегенерацією жовтої плями.



С 11

(21) а 2024 03886
(22) 30.07.2024

(51) МПК (2025.01)
C11B 3/00
C11B 3/04 (2006.01)
C11B 3/10 (2006.01)

- (71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ (UA)
(72) Носенко Тамара Тихонівна (UA), Жупанова Діана Олександрівна (UA)
(54) СПОСІБ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ФЕРМЕНТАТИВНОГО ЗНЕЖИРЕННЯ ОЛІЙНОГО ФУЗУ
(57) Спосіб ультразвукового ферментативного знежирення олійного фузу, який включає обробку фузу ферментним препаратом, наступну інактивацію ферменту при температурі 80-85 °C та розділення олії та осаду, який відрізняється тим, що одночасно проводять ультразвукову та ферментну обробку фузу хвилями частотою 22-44 кГц, як ферментний препарат використовують Quara® Boost концентрацією 0,004 % - 0,006 %, протягом 6-15 хвилин.

С 12

(21) а 2025 00358
(22) 29.06.2023

(51) МПК (2025.01)
C12N 15/86 (2006.01)
C07K 14/07 (2006.01)
A61K 39/12 (2006.01)
A61K 39/295 (2006.01)
C12N 7/00
A61K 39/245 (2006.01)

- (31) 22181959.2
(32) 29.06.2022
(33) EP
(85) 28.01.2025
(86) PCT/EP2023/067803, 29.06.2023
(71) БАВАРІАН НОРДІК А/С (DK)
(72) Штайгервальд Робін (DE), Гаусманн Юрген (DE), Калла Маркус (DE), Фолькман Аріане (DE), Лаутербах Генінг (DE)
(54) ВАКЦИНА ПРОТИ ВІРУСУ ЕПШТЕЙНА-БАРР
(57) 1. Рекombінантний поксвірус, що містить два або більше глікопротеїнів оболонки EBV та один або більше Т-клітинних антигенів.
2. Поксвірус за п. 1, де два або більше глікопротеїнів оболонки EBV включають gp350, gB, gp42, gH, gL,

gM, gN, BMRF2, BDLF2, BDLF3, BILF1, BILF2 і BARF1.

3. Поксвірус за п. 1, де один або більше Т-клітинних антигенів включають EBNA1, EBNA-2, EBNA-3a, EBNA-3b, EBNA-3c, білок-лідер EBNA і LMP2.

4. Поксвірус за будь-яким із пп. 1-3, який містить gp350, EBNA-3A, gH і gL.

5. Поксвірус за будь-яким із пп. 1-4, який додатково містить злитий білок BRLF1-BZLF1.

6. Поксвірус за будь-яким із пп. 1-5, де gp350 кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, на щонайменше 90 % ідентичною SEQ ID NO: 1, переважно gp350 містить послідовність SEQ ID NO: 1.

7. Поксвірус за будь-яким із пп. 1-5, де EBNA-3A кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, на щонайменше 90 % ідентичною SEQ ID NO: 5, переважно EBNA-3A містить послідовність SEQ ID NO: 5.

8. Поксвірус за будь-яким із пп. 1-5, де gH кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, на щонайменше 90 % ідентичною SEQ ID NO: 2, переважно gH містить послідовність SEQ ID NO: 2.

9. Поксвірус за будь-яким із пп. 1-5, де gL кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, на щонайменше 90 % ідентичною SEQ ID NO: 3, переважно gL містить послідовність SEQ ID NO: 3.

10. Поксвірус за будь-яким із пп. 1-5, де злитий білок BRLF1-BZLF1 кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, на щонайменше 90 % ідентичною SEQ ID NO: 4, переважно злитий білок BRLF1-BZLF1 містить послідовність SEQ ID NO: 4.

11. Поксвірус за будь-яким із пп. 1-10, де поксвірус являє собою модифікований рекомбінантний вірус вісповакцини Анкара (MVA).

12. Поксвірус за п. 11, де MVA включає MVA-BN або його похідні.

13. Поксвірус за будь-яким із пп. 1-12, де gp350, gH і gL вставляють у міжгенну ділянку (IGR) 88/89 геному MVA.

14. Поксвірус за будь-яким із пп. 1-12, де EBNA-3A і злитий продукт BRLF1-BZLF1 вставляють у міжгенну ділянку (IGR) 44/45 геному MVA.

15. Поксвірус за будь-яким із пп. 1-14, де кожен із gp350, gH, gL, EBNA-3A і злитого продукту BRLF1-BZLF1 перебуває під контролем окремого промотора.

16. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість рекомбінантного поксвірусу за будь-яким із пп. 1-15 та фармацевтично ефективний носій.

17. Фармацевтична композиція за п. 16, яка додатково містить один або більше ад'ювантів.

18. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 16-17 для застосування у способі індукування широкої імунної відповіді у суб'єкта, що включає введення суб'єкту, який потребує цього, фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 16-17 для отримання таким чином широкої відповіді антитіл і Т-клітин на EBV у суб'єкта-людини.

19. Фармацевтична композиція за п. 18, де широка імунна відповідь включає відповідь антитіл на антиген EBV у суб'єкта-людини.

20. Фармацевтична композиція за п. 18, де широка імунна відповідь включає відповідь CD8+ Т-клітин на антиген EBV у суб'єкта-людини.

21. Фармацевтична композиція за п. 18, де широка імунна відповідь включає відповідь CD4+ Т-клітин на антиген EBV у суб'єкта-людини.

3. Установка прямого відновлення за п. 1, в якій щонайменше одна з трубок (51) забезпечена засобами (65) подачі газу, здатними постачати до зазначеної труби (51) виключно потік (25) газоподібного водню.
4. Установка прямого відновлення за будь-яким з пп. 1-3, в якій засіб подачі (64) газу, призначений для подачі потоку (25) газоподібного водню до труб (51А), оснащений засобами для регулювання швидкості потоку Н₂.
5. Установка прямого відновлення за п. 3, в якій щонайменше одна з труб (51А), куди подається виключно потік (25) водню, заповнена твердими частинками.
6. Установка прямого відновлення за п. 5, в якій зазначені частинки виготовлені з кераміки або жароміцного сплаву.
7. Спосіб виробництва заліза прямого відновлення (12) на установці прямого відновлення за будь-яким з пп. 1-6, в якому окиснене залізо (10) відновлюють в печі (1) прямого відновлення з використанням відновного газу (11) для одержання заліза прямого відновлення (12), при цьому цей спосіб включає:
 - подачу метанвмісного газу (24) з допомогою засобу (64) подачі газу щонайменше до однієї з труб (51В) риформера (33) для здійснення етапу риформінгу зазначеного метанвмісного газу (24) для одержання конвертованого газу (41),
 - подачу потоку (25) газоподібного водню з допомогою засобу (65) подачі газу до щонайменше однієї з труб (51А) риформера (33) для нагрівання зазначеного потоку (25) газоподібного водню до температури від 800 °С до 1100 °С,
 - змішування щонайменше конвертованого газу (41) і нагрітого потоку (42) газоподібного водню для утворення відновного газу (11),
 - впорскування відновного газу (11) в піч прямого відновлення (1).
8. Спосіб за п. 7, в якому кисень (27) вводять у відновний газ (11) перед його введенням в піч прямого відновлення (1).
9. Спосіб за будь-яким з пп. 7 або 8, в якому потік (25) газоподібного водню містить понад 70 % об. водню.
10. Спосіб за будь-яким з пп. 7-9, в якому відновний газ (11) містить щонайменше 50 % об. Н₂.
11. Спосіб за будь-яким з пп. 7-10, в якому верхній газ (20) прямого відновлення виходить з печі прямого відновлення, а метанвмісний газ (24) містить щонайменше частину (21А) зазначеного верхнього газу (20) прямого відновлення.
12. Спосіб за будь-яким з пп. 7-10, в якому потік (25) газоподібного водню є зеленим воднем.

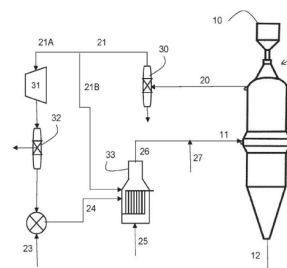


Fig. 1

(21) a 2025 04849
(22) 05.04.2023

(85) 06.10.2025
(86) PCT/IB2023/053473, 05.04.2023
(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) де Андраде Марсело В. Муніс (US), Буланов Дмитрі (US), Хуан Дяньбінг (US), Лучека Моґоллон Габріель (CA), Левеск Мод (CA), Герен Жан-Філіп (CA), Парванені Сіріша (US)

(57) 1. Установка прямого відновлення, яка містить піч прямого відновлення (1) і риформер (33), причому зазначений риформер (33) містить кілька труб (51), забезпечених засобами (64, 65) подачі газу, причому щонайменше одна з зазначених труб (51А) забезпечена щонайменше одним засобом подачі газу (65), здатним постачати в зазначену трубку (51А) потік газоподібного водню (25), а щонайменше одна інша труба (51В) забезпечена щонайменше одним засобом (64) подачі газу, здатним постачати в зазначену іншу трубу (51В) метанвмісний газ (24).

*Інформація за заявкою тимчасово обмежена

(21) а 2025 04304**(32) 26.09.2022****(51) МПК (2025.01)****C21B 13/00****C21B 5/06 (2006.01)****C01B 3/04 (2006.01)****(31) LU500699****(32) 28.09.2021****(33) LU****(62) a202402085, 26.09.2022****(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)****(72)** Кінцель Клаус Петер (LU), Касс Жіль (LU), Мюнцер Йоганнес (DE), Валеріус Міріам (DE), Діделон Фернан (LU)**(54) СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ УСТАНОВКИ ШАХТНОЇ ПЕЧІ****(57)** 1. Спосіб експлуатації установки (10) шахтної печі, що включає шахтну піч (12) і установку (14) риформінгу аміаку, де шахтна піч (12) є реактором прямого відновлення, причому спосіб включає наступні кроки:

а) подача потоку аміаку (22) в установку (14) риформінгу аміаку,

б) крекінг потоку аміаку (22) в установці (14) риформінгу аміаку з одержанням відновлювального газу (20), в) подача шихти (16), що містить оксид заліза, і відновлювального газу (20) в шахтну піч (12), г) відновлення оксиду заліза всередині шахтної печі (12) шляхом реакції між шихтою (16), що містить оксид заліза, і відновлювальним газом (20), причому відновлювальний газ (20) містить менше 15 % аміаку, переважно менше 10 % аміаку.

2. Спосіб за п. 1, причому крекінг на кроці б) здійснюють каталітично.

3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково включає крок збору потоку колошникового газу (32) з шахтної печі (12), і спалювання зазначеного потоку колошникового газу в пальниках (40) установки (14) риформінгу аміаку.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково включає крок подачі в шахтну піч інших відновників та/або навуглицьовувальних агентів, та/або палива і відновлювального газу, або їх сумішей.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, причому в пальниках (40) установки (14) риформінгу аміаку використовують гази сталеливарного заводу, сам аміак та/або біопаливо, таке як біогаз, біомаса, або їх суміші.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, причому енергію для нагрівання та/або випаровування аміаку до температури навколишнього середовища використовують для покриття потреб в охолодженні на сталеливарному заводі, таких як кондиціонування повітря та/або охолодження охолоджувальної води.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, причому шахтна піч включає шахту, і подача відновлювального газу (20) відбувається безпосередньо через шахту шахтної печі (12).

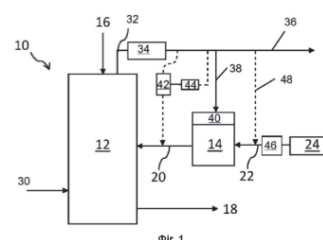
8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому на додаток до відновлювального газу (20) в шахтну піч (12) подають допоміжне паливо, відновлювальний та/або навуглицьовувальний агент (30).

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, причому на додаток до відновлювального газу (20) в шахтну піч (12) подають потік сингазу, і причому залізни вироби також виробляються в результаті реакції між потоком сингазу і шихтою (16), що містить оксид заліза.

10. Спосіб за п. 9, причому потік сингазу виробляють шляхом риформінгу промислового газу та паливного газу.

11. Установка (10) шахтної печі, виконана для здійснення способу відповідно до будь-якого з попередніх пунктів, причому установка шахтної печі включає: шахтну піч (12), де шахтна піч (12) є реактором прямого відновлення; та установку (14) риформінгу аміаку, що має впуск газу і випуск газу, причому впуск газу знаходиться в гідродинамічному з'єднанні з джерелом (24) аміаку та/або теплообмінником, а випуск газу знаходиться в гідродинамічному з'єднанні з шахтною піччю (12).

12. Установка (10) шахтної печі за п. 11, причому колошник шахтної печі знаходиться в гідродинамічному з'єднанні з пальниками (40) установки (14) риформінгу аміаку.

**C 22****(21) а 2025 05336****(22) 05.04.2023****(51) МПК (2025.01)****C22C 38/44 (2006.01)****C22C 38/48 (2006.01)****C22C 38/50 (2006.01)****C22C 38/54 (2006.01)****C22C 38/02 (2006.01)****C22C 38/04 (2006.01)****C22C 38/06 (2006.01)****C22C 38/00****C21D 9/46 (2006.01)****C21D 8/02 (2006.01)****C21D 6/00****C21D 1/18 (2006.01)****C21D 1/22 (2006.01)****B32B 15/01 (2006.01)****(85) 04.11.2025****(86) РСТ/ВВ2023/053480, 05.04.2023****(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)****(72)** Чалла Венката Сай Анант (US), Фан Дунвей (US)**(54) ХОЛОДНОКАТАНИЙ ТА ТЕРМООБРОБЛЕНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ****(57)** 1. Холоднокатаний і термооброблений сталевий лист, що включає такі елементи, у % мас.:0,3 % $\leq C \leq 0,45$ %;0,4 % $\leq Mn \leq 1,4$ %;0,1 % $\leq Si \leq 0,9$ %;0,01 % $\leq Al \leq 0,1$ %;0,1 % $\leq Cr \leq 0,8$ %;0,01 % $\leq Nb \leq 0,1$ %;0,1 % $\leq Ni \leq 0,9$ %;0,01 % $\leq Mo \leq 0,9$ %;0,01 % $\leq Ti \leq 0,1$ %;

$0,0001 \% \leq B \leq 0,010 \%$;

$0 \% \leq P \leq 0,02 \%$;

$0 \% \leq S \leq 0,03 \%$;

$0 \% \leq N \leq 0,09 \%$;

і може містити один або кілька з наступних необов'язкових елементів

$0 \% \leq V \leq 0,1 \%$;

$0 \% \leq Cu \leq 2 \%$;

$0 \% \leq Ca \leq 0,005 \%$;

$0 \% \leq Ce \leq 0,1 \%$;

$0 \% \leq Mg \leq 0,05 \%$;

$0 \% \leq Zr \leq 0,05 \%$;

решта складу є залізом і неминучими домішками, які виникають при виготовленні, мікроструктура зазначеної сталі включає, у частки площі, 1-5 % бейніту, решту становить відпущений мартенсит.

2. Холоднокатаний і термооброблений сталевий лист за п. 1, склад якого містить 0,31-0,4 % вуглецю.

3. Холоднокатаний і термооброблений сталевий лист за п. 1 або 2, склад якого містить 0,5-1,3 % марганцю.

4. Холоднокатаний і термооброблений сталевий лист за будь-яким з пп. 1-3, склад якого містить 0,01-0,08 % алюмінію.

5. Холоднокатаний і термооброблений сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, склад якого містить 0,2-0,8 % кремнію.

6. Холоднокатаний і термооброблений сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, в якому бейніт становить 1-4 %.

7. Холоднокатаний і термооброблений сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, в якому відпущений мартенсит становить 96-99 %.

8. Холоднокатаний і термооброблений сталевий лист за будь-яким з пп. 1-7, причому зазначений лист має границю міцності на розтяг не менше 1500-1750 МПа і границю текучості не менше 1250-1450 МПа.

9. Спосіб виготовлення холоднокатаного і термообробленого сталевго листа, який включає такі послідовні стадії:

- приготування сталі, яка має склад за будь-яким з пп. 1-5;

- повторне нагрівання зазначеного напівфабрикату до температури 1000-1300 °С;

- прокатку зазначеного напівфабрикату в аустенітному діапазоні, при якій температура гарячої прокатки вище 850 °С, для одержання гарячекатаного сталевго листа;

- охолодження листа зі швидкістю охолодження щонайменше 5 °С/с до температури змотування, яка менша або дорівнює 580 °С; і змотування зазначеного гарячекатаного сталевго листа в діапазоні температур 500-580 °С;

- охолодження зазначеного гарячекатаного листа до кімнатної температури;

- необов'язкове виконання процесу видалення окалини на зазначеному гарячекатаному сталевому листі;

- необов'язково відпал гарячекатаного сталевго листа;

- необов'язково виконання процесу видалення окалини на зазначеному гарячекатаному сталевому листі;

- холодну прокатку зазначеного гарячекатаного сталевго листа зі ступенем обтиснення 35-90 % для одержання холоднокатаного сталевго листа;

- потім нагрівання зазначеного холоднокатаного сталевго листа від кімнатної температури до температури ТА від $Ac3+10$ °С до $Ac3+150$ °С, зі швидкістю нагрівання HR1 від 1 до 30 °С/с, і витримування при цій температурі протягом 100-1000 с;

- потім охолодження зазначеного холоднокатаного сталевго листа від ТА до температури CS1 в діапазоні 220-320 °С, зі швидкістю охолодження CR1 5-200 °С/с;

- потім зазначений холоднокатаний сталевий лист доводять до температури ТТ, яка становить 210-390 °С, і витримують при цій температурі протягом 1-500 с;

- потім охолодження до кімнатної температури зі швидкістю охолодження щонайменше 1 °С/с для одержання холоднокатаного і термообробленого сталевго листа.

10. Спосіб за п. 9, в якому зазначена температура змотування становить 500-570 °С.

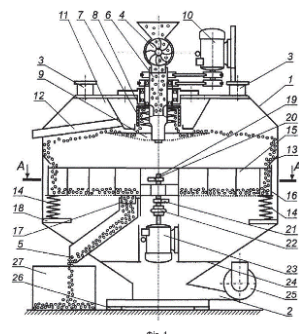
11. Спосіб за пп. 9 або 10, в якому CS1 становить 230-310 °С.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 9-11, в якому HR1 становить 1-20 °С/с.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 9-12, в якому ТА становить 800-900 °С.

14. Використання сталевго листа за будь-яким з пп. 1-8, або сталевго листа виготовленого способом за будь-яким з пп. 9-13, для виготовлення конструкційної частини транспортного засобу.

що між площинами, які проходять через їх центри мас і вісь вертикального валу, утворений кут розвороту у 30° - 150° , який відрховується у напрямі від нижньої пари дебалансних вантажів до верхньої і має напрям відліку зустрічний до напрямку завивки спіралі вібралотка.



F 27

(21) а 2025 04578

(22) 15.03.2024

(51) МПК (2025.01)

F27B 9/36 (2006.01)

F27D 99/00

C21D 9/00

(31) PCT/IB2023/052813

(32) 22.03.2023

(33) IB

(85) 19.09.2025

(86) PCT/IB2024/052530, 15.03.2024

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Баувенс Ян (BE), Бломмаерт Фредерік (BE), де Рад Теун Арнольдус Корнеліс (NL), де Влеешаувер Стефан (BE)

(54) СПОСІБ НАГРІВАННЯ СТАЛЕВОГО НАПІВПРОДУКТУ В НАГРІВАЛЬНІЙ ПЕЧІ ТА ПОВ'ЯЗАНА З НИМ НАГРІВАЛЬНА ПІЧ

(57) 1. Спосіб нагрівання сталевго напівфабрикату (9) в нагрівальній печі (1), причому ця нагрівальна піч має щонайменше дві послідовні нагрівальні секції (10, 20, 30, 40), цей спосіб включає подачу в зазначені дві нагрівальні секції (10, 20, 30, 40) двох відповідних потоків паливних газів (F1, F2, F3, F4), які мають відповідні числа Воббе (Wob1, Wob2, Wob3, Wob4), які відрізняються один від одного.

2. Спосіб за п. 1, в якому:

- одне із зазначених чисел Воббе нижче 16 МДж/Нм³,
- в той час як інше із зазначених чисел Воббе перевищує 18 МДж/Нм³.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому нагрівальна піч (1) має вхідний порт (2) для введення сталевго напівпродукту (9), який буде нагріватися, і вихідний порт (4) для виведення зазначеного сталевго напівпродукту, і в якому нагрівальні секції (20), які знаходяться ближче до вихідного порту (4), серед зазначених двох нагрівальних секцій (10, 20), які живляться потоком паливних газів (F2), які має найвище число Воббе (Wob2).

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому зазначені дві нагрівальні секції (10, 20, 30, 40) забезпечуються паливними газами, які включають:

- один або кілька відхідних газів сталеливарного виробництва, і

- доповнювальний газ, який являє собою легкий алкановий газ (NG), молекулярний водень або їх суміш, і в якому два потоки паливних газів (F1, F2, F3, F4), які мають різні числа Воббе (Wob1, Wob2, Wob3, Wob4), містять відповідні частки доповнювального газу (NG), які відрізняються одна від одної.

5. Спосіб за п. 4, в якому два потоки паливних газів (F1, F2, F3, F4), які мають різні числа Воббе (Wob1, Wob2, Wob3, Wob4), кожен утворюються шляхом змішування доповнювального газу (NG) з одним або кількома відхідними газами сталеливарного виробництва перед нагрівальною секцією (10, 20, 30, 40), яка живиться зазначеним потоком паливних газів.

6. Спосіб за п. 4, в якому зазначені дві нагрівальні секції кожна з яких містить кілька газових пальників і в яких

- доповнювальний газ подається по трубці, незмішаним з одним або кількома відхідними газами сталеливарного виробництва, до деяких газових пальників нагрівальної секції, призначених для доповнювального газу,

- в той час як один або кілька відхідних газів сталеливарного виробництва подаються трубою до інших газових пальників цієї нагрівальної секції,

- потік паливних газів, які постачаються до нагрівальної секції, є сумою потоку доповнювального газу і потоку одного або кількох відхідних газів сталеливарного виробництва, який постачається до нагрівальної секції.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 4-6, в якому доповнювальним газом є природний газ (NG), біогаз або їх суміш.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 4-7, в якому доповнювальний газ є легким алкановим газом (NG) і в якому:

- частка легкого алканового газу в першому з двох зазначених потоків паливних газів (F1) нижче 10 % об.,

- тоді як частка легкого алканового газу в другому з двох зазначених потоків паливних газів (F2, F3, F4) перевищує 20 % об.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 4-8, в якому відхідним газом сталеливарного виробництва або один із відхідних газів сталеливарного виробництва, належить до такого списку: газ коксової печі (COG), газ доменної печі (BFG), базовий газ кисневої печі (BOFG), газ електропечі, газ прямого відновлення заліза або їх суміш.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 4-9, в якому електронний пристрій керування (8) виконує такі етапи:

- вимірювання температури в одній з нагрівальних секцій,

- порівняння виміряної температури із заданою температурою,

- залежно від результату етапу порівняння, керування електроклапаном (71.1-74.1), який регулює частку доповнювального газу (NG) в потоці паливних газів (F1-F4), які живлять зазначену нагрівальну секцію (10-40).

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому сталевий напівпродукт (9) є слябом, злитком, заготовкою або болванкою.

12. Нагрівальна піч (1) для нагрівання сталевго напівфабрикату (9), яка містить щонайменше дві послідовні нагрівальні секції (10, 20, 30, 40) і схему подачі (7), призначену для живлення двох нагрівальних

секцій (10, 20, 30, 40) від двох відповідних потоків паливних газів (F1, F2, F3, F4) з відповідними числами Wobbe (Wob1, Wob2, Wob3, Wob4), які відрізняються один від одного.

13. Нагрівальна піч (1) за попереднього п., в якій схема подачі (7):

- містить один або кілька входів (105.1, 105.2) для одного або декількох відхідних газів сталеливарного виробництва, і вхід (102) для доповнювального газу (NG), який є легким алкільним газом (NG), молекулярним воднем або їх сумішшю, і

- влаштована так, що два потоки паливних газів (F1, F2, F3, F4), які живлять відповідно дві нагрівальні секції (10, 20, 30, 40), містять відповідні частки доповнювального газу (NG), які відрізняються одна від одної.

14. Нагрівальна піч (1) за попереднім п., в якій схема подачі (7) для кожної з двох нагрівальних секцій (10-40) містить, відповідний регулювальний клапан (71.1-74.1), розташований на трубі, яка знаходиться в струменевому сполученні з нагрівальною секцією, і транспортує доповнювальний газ (NG) незмішаним до одного або більше відхідних газів сталеливарного виробництва.

15. Нагрівальна піч (1) за п. 13 або 14, в якій схема подачі (7) містить для кожної нагрівальної секції (10-40) щонайменше один змішувальний елемент (71.3-74.3), призначений для цієї нагрівальної секції, з'єднаний з газовими пальниками (6) зазначеної нагрівальної секції і призначений для змішування доповнювального газу (NG) з одним або кількома відхідними газами сталеливарного виробництва перед газовими пальниками (6) зазначеної нагрівальної секції.

16. Нагрівальна установка (100), яка містить:

- дві або більше нагрівальних печей (1, 1', 1'') за будь-яким з пп. 13-15,

- сполучну змішувальну станцію (105), призначену для змішування разом відхідних газів сталеливарного виробництва, композитного газу (CG) на виході (105.4) сполучної змішувальної станції і

- лінію (106) постачання композитного газу, яка з'єднує вихід (105.4) сполучної змішувальної станції (105) з нагрівальними секціями різних нагрівальних печей (1, 1', 1'') нагрівальної установки.

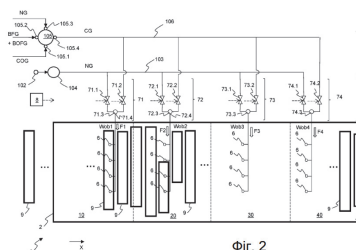


Fig. 2

Розділ G:

Фізика

G 01

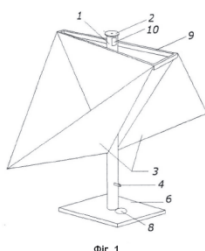
(21) а 2025 03755 (51) МПК
(22) 04.08.2025 G01C 15/02 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Савчин Ігор Романович (UA), Джуман Богдан Богданович (UA), Кухтар Денис Васильович (UA)

(54) КОМПЛЕКСНИЙ ГЕОДЕЗИЧНИЙ ПУНКТ

(57) Комплексний геодезичний пункт, який складається із залізної труби круглого січення, яка закладена в землю на глибину нижче рівня промерзання ґрунту, верхня частина труби виступає над землею та заповнена бетонним розчином, горизонтального диска, закріпленого до верхньої частини труби, з отвором у центрі для примусового центрування геодезичних приладів, який відрізняється тим, що додатково оснащений двома кутовими відбивачами, основним та дублюючим нівелірними реперами та майданчиком для гравіметричних спостережень.



(21) а 2025 00643 (51) МПК (2025.01)
(22) 10.07.2019 G01N 1/02 (2006.01)
G01N 35/00
G01N 33/00

(31) 62/696,271
(32) 10.07.2018
(33) US
(31) 62/729,623
(32) 11.09.2018
(33) US
(31) 62/745,606
(32) 15.10.2018
(33) US
(31) 62/792,987
(32) 16.01.2019
(33) US
(31) 62/829,807
(32) 05.04.2019
(33) US
(31) 62/860,297
(32) 12.06.2019
(33) US
(62) а 2020 08320, 10.07.2019

(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)

(72) Свенсон Тодд (US), Кох Дейл (US), Леві Кент (US), О'нілл Меттью (US), Сплехтер Хайден (US), Харман Рейд (US), Ваккарі Адам (US), Шефер Тімоті (US)

(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА СИСТЕМА ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ І ВІДПОВІДНІ СПОСОБИ

(57) 1. Розділювальний пристрій для вилучення досліджуваного матеріалу із сільськогосподарської суспензії, де пристрій містить:

опорний корпус;

стикувальний вузол для обміну текучим середовищем, нерухомо прикріплений до корпусу, де стикувальний вузол для обміну текучим середовищем включає верхню поверхню, нижню поверхню і низку проточних каналів, що проходять між верхньою і нижньою поверхнями;

приводний механізм двигуна;

поворотну касету пробірок, з'єднану з приводним механізмом двигуна, де касета пробірок виконана з можливістю обертання за допомогою приводного механізму двигуна;

низку пробірок для центрифуг, виконаних з можливістю поворотного монтажу на касеті пробірок, де кожна з пробірок для центрифуги містить низку прохідних каналів для текучого середовища, кожен з яких має відповідний отвір, розташований на верхній поверхні пробірки для центрифуги;

верхню кришку та нижню кришку, з'єднані з касетою пробірок, кожна з яких містить низку вирізів, кожен з яких сконфігурований так, щоб приймати відповідну пробірку для центрифуги в горизонтальному положенні;

при цьому пробірки для центрифуги знаходяться у вертикальній орієнтації, коли касета пробірок не обертається, і в горизонтальній орієнтації, коли касета пробірок обертається за допомогою шарнірного переміщення кожної пробірки для центрифуги; де пробірки для центрифуг можна чистити та використовувати багаторазово.

2. Розділювальний пристрій за пунктом 1, в якому стикувальний вузол для обміну текучим середовищем, поворотна касета пробірок або як стикувальний вузол для обміну текучим середовищем, так і поворотна касета пробірок, переміщуються між стикуванням положенням, так що стикувальний вузол для обміну текучим середовищем та поворотна касета пробірок знаходяться поруч, і відстикуванням положенням, таким чином, що стикувальний вузол для обміну текучим середовищем та поворотна касета пробірок не суміщені, і при цьому, коли касета пробірок знаходиться в пристикованому положенні, прохід текучого середовища утворюється між кожним з прохідних каналів стикувального вузла для обміну текучим середовищем та відповідним прохідним каналом текучого середовища в пробірках для центрифуги.

3. Розділювальний пристрій за пунктом 2, в якому канали для текучого середовища кожної пробірки для центрифуги є розташованими для прийому суспензії через стикувальний вузол для обміну текучим середовищем, і в якому канали для текучого середовища виконані з можливістю відокремлення досліджуваного матеріалу від суспензії, коли поворотна касета обертається в відстикуваному положенні.

4. Розділювальний пристрій за пунктом 2, в якому пробірки для центрифуги знаходяться у вертикальній орієнтації, коли касета пробірок не обертається, і в горизонтальній орієнтації, коли касета пробірок обертається за допомогою поворотного руху кожної пробірки для центрифуги.

5. Розділювальний пристрій за пунктом 4, який додатково містить верхню кришку і нижню кришку, з'єднані з касетою пробірок, кожна з кришок містить низку вирізів, кожен з яких виконаний з можливістю прийому відповідної пробірки для центрифуги, коли знаходиться в горизонтальній орієнтації.

6. Розділювальний пристрій за пунктом 1, в якому отвори на верхній поверхні кожної пробірки для центрифуги розташовані у вигляді кластерів, які збігаються з відповідним кластерним розташуванням каналів для рідини, утворених на нижній поверхні стікувального вузла для обміну текучим середовищем.

7. Розподільний пристрій за пунктом 6, в якому канали для текучого середовища кожної пробірки для центрифуги є розташованими для прийому суспензії через стикувальний вузол для обміну текучим середовищем, і в якому канали для текучого середовища виконані з можливістю відокремлення досліджуваного матеріалу від суспензії, коли поворотна касета обертається в відстиківаному положенні.

8. Розділювальний пристрій за пунктом 6, в якому пробірки для центрифуги знаходяться у вертикальній орієнтації, коли касета пробірок не обертається, і в горизонтальній орієнтації, коли касета пробірок обертається за допомогою поворотного руху кожної пробірки для центрифуги.

9. Розділювальний пристрій за пунктом 8, який додатково містить верхню кришку та нижню кришку, з'єднані з касетою пробірок, кожна з яких містить низку вирізів, кожен з яких сконфігурований так, щоб приймати відповідну пробірку для центрифуги в горизонтальному положенні.

10. Розділювальний пристрій за пунктом 1, в якому канали для текучого середовища кожної пробірки для центрифуги є розташованими для прийому суспензії через стикувальний вузол для обміну текучим середовищем, і в якому канали для текучого середовища виконані з можливістю відокремлення досліджуваного матеріалу від суспензії, коли поворотна касета обертається в відстикоманому положенні.

11. Розділювальний пристрій за пунктом 10, в якому пробірки для центрифуги знаходяться у вертикальній орієнтації, коли касета пробірок не обертається, і в горизонтальній орієнтації, коли касета пробірок обертається за допомогою поворотного руху кожної пробірки для центрифуги.

12. Розділювальний пристрій за пунктом 11, який додатково містить верхню кришку та нижню кришку, з'єднані з касетою пробірок, кожна з яких містить низку вирізів, кожен з яких сконфігурований так, щоб приймати відповідну пробірку для центрифуги в горизонтальному положенні.

13. Розділювальний пристрій для вилучення досліджуваного матеріалу із сільськогосподарської суспензії, де пристрій містить:

стикувальний вузол для обміну текучим середовищем, нерухомо прикріплений до корпусу, де стикува-

льний вузол для обміну текучим середовищем включає верхню поверхню, нижню поверхню і низку проточних каналів, що проходять між верхньою і нижньою поверхнями;

приводний механізм двигуна;

поворотну касету пробірок, з'єднану з приводним механізмом двигуна, де касета пробірок виконана з можливістю обертання за допомогою приводного механізму двигуна;

низку пробірок для центрифуг, виконаних з можливістю поворотного монтажу на касеті пробірок, де кожна з пробірок для центрифуги містить низку прохідних каналів для текучого середовища, кожен з яких має відповідний отвір, розташований на верхній поверхні пробірки для центрифуги;

де пробірки для центрифуг можна чистити та використовувати багаторазово;

де приводний механізм містить більший головний двигун, виконаний з можливістю обертання поворотної касети на високій швидкості для центрифугування суспензії, та менший індексуєчий двигун для поступового обертання касети пробірок з низькою швидкістю для суміщення пробірки для центрифуги з протоковими каналами стикувального вузла для обміну текучим середовищем.

14. Розділювальний пристрій за пунктом 13, в якому приводний механізм додатково містить зубчасту передачу, що з'єднує кожен з основних і індексуєчих двигунів з приводним валом, з'єднаним з касетою пробірок.

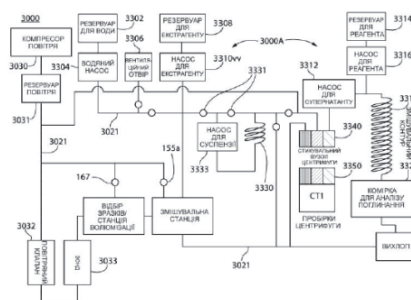


Fig. 1

(21) a 2024 03803

(22) 23.07.2024

(51) МПК

G01S 7/38 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) РАДІОЛОКАЦІЙНИЙ ПІДРИВАЧ

(57)*

G 07

(21) а 2024 03903 (51) МПК (2025.01)
(22) 31.07.2024 G07D 7/00

(71) КРЕЙН ПЕЙМЕНТ ІННОВЕЙШНС, ІНК. (US)

(72) Цушко Павло (UA), Хвостов Вітольд (UA), Каспаров
Еміль (UA), Репетюк Дмитро (UA)

(54) МУЛЬТИХВИЛЬОВИЙ ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК

- (57) 1. Мультитхвильовий оптичний датчик, що містить освітлювач для розміщення в зоні визначення виробу, причому освітлювач містить: корпус освітлювача; один або декілька світлодіодів (LED) з різною довжиною хвилі, розміщених у корпусі освітлювача; і світлову панель, розміщену в корпусі освітлювача, світлова панель містить: світловод; і дифузор, товщина і ширина якого відповідає формі нижньої частини світловоду, в якому світло, випромінюване одним або декількома світлодіодами, відбивається всередині світловоду, і світло розсіюється дифузором через світловод для передачі за межі освітлювача.
2. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 1, який відрізняється тим, що додатково містить: фотоприймач для розміщення навпроти освітлювача в зоні визначення виробу, який містить: корпус фотоприймача; фотодіодну матрицю, розміщену в корпусі фотоприймача; і масив діафрагм з множиною вертикальних стінок для керування розсіяним світлом, що передається освітлювачем, і зменшення ефекту розсіяного світла.
3. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 2, який відрізняється тим, що фотоприймач додатково містить дифузор світла, розміщений в корпусі фотоприймача і між масивом діафрагм та освітлювачем.

4. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 3, який відрізняється тим, що фотоприймач додатково містить світловий екран для запобігання потраплянню розсіяного світла на фотоприймач, і в якому світловий екран містить виріз, в якому розміщений дифузор світла фотоприймача.

5. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 2, який відрізняється тим, що фотоприймач додатково містить масив лінз, розміщений в корпусі фотоприймача і між фотодіодною матрицею і масивом діафрагм.

6. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 5, який відрізняється тим, що кожен фотодіод фотодіодної матриці має ще одну діафрагму, розташовану між фотодіодом і масивом лінз, і в якому інша діафрагма має виріз для керування світлом, що проходить через лінзу масиву лінз і потрапляє на фотодіод.

7. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 2, який відрізняється тим, що принаймні частина корпусу фотоприймача покрита захисною прозорою кришкою.

8. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 1, який відрізняється тим, що світловод і дифузор виготовлені з одного і того ж основного матеріалу.

9. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 1, який відрізняється тим, що принаймні частина корпусу освітлювача покрита захисною прозорою кришкою.

10. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 1, який відрізняється тим, що світловод містить похилі бокові сторони для відхилення світла, випромінюваного одним або кількома світлодіодами, в центральну частину світловода.

11. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 10, який відрізняється тим, що кожна похила бокова сторона світловоду покрита прикріпленням до неї світловим екраном для запобігання виходу світла за межі світловоду.

12. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 11, який відрізняється тим, що один або декілька світлодіодів з різною довжиною хвилі розташовані в світлодіодній матриці, розміщеній під похилими боковими сторонами світловоду.

13. Мультитхвильовий оптичний датчик за п. 1, який відрізняється тим, що ширина дифузора світлової панелі, що відповідає формі нижньої частини світловоду, утворює перехідний шар між дифузором і світловодом, який є оптично неактивним.

14. Світлова панель для оптичного приладу, що містить:

світловод, кінці якого мають форму для відхилення світла в центральну частину світловода; і

дифузор, товщина і ширина якого відповідає формі нижньої частини світловода,

де світло, що відбивається в світловоді, розсіюється дифузором через світловод для передачі, і

де світлова панель забезпечує стабільний показник освітленості.

15. Світлова панель за п. 14, яка відрізняється тим, що форма кожного кінця світловода є похилою.

16. Світлова панель за п. 15, яка відрізняється тим, що кожен кінець світловода покритий прикріпленням до нього світловим екраном для запобігання виходу світла за межі світловода.

17. Світлова панель за п. 14, яка відрізняється тим, що кожен кінець світловода містить частини ніжок, що простягаються в поперечному напрямку від відповідного кінця і з обох боків корпусу світловода.

18. Світлова панель за п. 14, яка **відрізняється** тим, що ширина дифузора світлової панелі, що відповідає формі нижньої частини світловоду, утворює перехідний шар між дифуззором і світловодом, який є оптично неактивним.

19. Спосіб, який містить:

визначення за допомогою мультиспектрального оптичного датчика виробу в зоні визначення виробу обладнання, в якому мультиспектральний оптичний датчик містить:

освітлювач, розміщений у зоні визначення виробу, і містить:

корпус освітлювача;

один або декілька світлодіодів (LED) з різною довжиною хвилі, розміщених у корпусі освітлювача; і

світлову панель, розміщену в корпусі освітлювача, де світлова панель містить:

світловод; і

дифузор, товщина і ширина якого відповідає формі нижньої частини світловоду; і

фотоприймач, розташований навпроти освітлювача в зоні визначення виробу, де фотоприймач містить:

корпус фотоприймача;

фотодіодну матрицю, розміщену в корпусі фотоприймача; і

масив діафрагм з множиною вертикальних стінок;

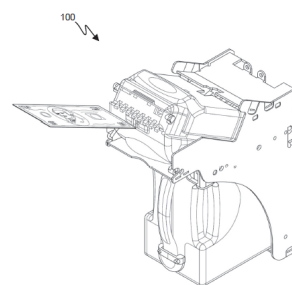
де визначення виробу містить етапи:

випромінювання світла одним або декількома світлодіодами;

відбиття випромінюваного світла в світловоді та розсіювання світла дифуззором через світловод для передачі за межі освітлювача; і

прийом фотоприймачем розсіяного світла, що передається освітлювачем, і керування розсіяним світлом за допомогою множини вертикальних стінок масива діафрагм та зменшення ефекту розсіяного світла.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що ширина дифузора світлової панелі, що відповідає формі нижньої частини світловоду, утворює перехідний шар між дифуззором і світловодом, який є оптично неактивним.



Фиг. 1

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **130358** (51) МПК (2025.01)
A01B 63/02 (2006.01)
G05B 15/00
G05B 13/02 (2006.01)
A01B 71/02 (2006.01)
A01B 69/04 (2006.01)
A01B 76/00
A01D 41/127 (2006.01)
- (21) а 2017 04165 (22) 26.04.2017
(24) 05.02.2026
(31) 10 2016 108 590.1
(32) 10.05.2016
(33) DE
(31) 10 2016 118 205.2
(32) 27.09.2016
(33) DE
(72) Клемент Майорі (FR), Де Вевер Жоффрей (FR), Дір-
левангер Флоріан (DE), Нівот Ксав'єр (FR), Вілетте
Клемент (FR), Гліц Тінус (DE)
- (73) **КЛААС ТРАКТОР САС**
7, rue Dewoitine 78141 Vélizy-Villacoublay Cedex,
France (FR)
- (54) **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА МАШИНА**
(57) 1. Сільськогосподарська машина, що містить щонайменше один колісний тягач і щонайменше один адаптований до нього навісний пристрій, з системою допомоги водію, яка оптимізує роботу колісного тягача та/або відповідного навісного пристрою і оснащена обчислювальним блоком і щонайменше одним блоком індикації, причому обчислювальний блок виконаний з можливістю оброблення інформації, що генерується внутрішніми сенсорними системами, зовнішніх даних і даних, що збережені в обчислювальному блоці, і при цьому колісний тягач і щонайменше один навісний пристрій містять пристрій керування для керування і регулювання колісним тягачем та/або навісним пристроєм, причому навісний пристрій (5) виконаний у вигляді ґрунтообробного знаряддя (4), яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) включає автоматичний засіб налаштування колісного тягача (15) та/або автоматичний засіб налаштування навісного пристрою (16), причому відповідні автоматичні засоби налаштування (15, 16) незалежно або залежно один від одного виконані з можливістю формування керуючих сиг-

налів (А, В) для оптимізації режиму роботи колісного тягача (3) та/або щонайменше одного ґрунтообробного знаряддя (4), які подаються на відповідний блок керування (12, 13) і відповідно викликають приведення в дію робочих органів (17, 18) колісного тягача (3) і навісного пристрою (5) шляхом генерування відповідних сигналів керування (С, D), при цьому система допомоги водію (6) включає режими роботи (29), які можна вибирати і які є специфічними для колісного тягача, навісного пристрою або комбінацією їх обох.

2. Сільськогосподарська машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) виконана з можливістю вибору режиму роботи колісного тягача (3) та/або щонайменше одного ґрунтообробного знаряддя (4) і оптимізації (62) робочих параметрів (37, 46) колісного тягача (3) та/або адаптованого до колісного тягача (3) ґрунтообробного знаряддя (4).

3. Сільськогосподарська машина за одним із пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) виконана з можливістю вибору режимів роботи (29), які включають один або декілька режимів роботи, з таких як: "вертикальне коливання" (66), "обробка стерні" (67), "розпушування ґрунту" (68), "вирівнювання" (69), "перемішування" (70), "підготовка насінневої борозни" (71), "подрібнення ґрунту" (72), "повторне ущільнення" (73).

4. Сільськогосподарська машина за п. 3, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) виконана з можливістю вибору режиму роботи "вертикальне коливання" (66) для зменшення розхитування машини (1), яке залежить від навантаження і робочих параметрів (46), зокрема є одним або декількома з наступних параметрів: внутрішній тиск в шині на передній осі (74), внутрішній тиск в шині на задній осі (75), баластування (76).

5. Сільськогосподарська машина за п. 3, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) виконана з можливістю вибору режиму роботи "обробка стерні" (67) для вирівнювання висоти стерні (77) та/або налаштування режиму ламання стерні, робочі параметри (46) якого включають щонайменше встановлення мінімальної відстані (78) від знаряддя (80a) до ґрунту (79).

6. Сільськогосподарська машина за п. 3, яка **відрізняється** тим, система допомоги водію (6) виконана з можливістю вибору режиму роботи "розпушування ґрунту" (68) для оптимізації розпушування ґрунту (79), робочі параметри (46) якого включають щонайменше глибину заглиблення (81) знаряддя (80b) в ґрунт (79) та/або робочу швидкість (84).

7. Сільськогосподарська машина за п. 3, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) виконана з можливістю вибору режиму роботи "вирів-

нювання" (69) для зменшення нерівності ґрунту шляхом вирівнювання структури поверхні ґрунту, робочі параметри (46) якого включають ведення знаряддя (80а-с) над ґрунтом та/або налаштування знаряддя (80а-с), та/або робочу швидкість (84).

8. Сільськогосподарська машина за п. 3, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) виконана з можливістю вибору режиму роботи "перемішування" (70) для оптимізації перемішування ґрунту і поживних решток, робочі параметри (46) якого включають щонайменше ламання стерні (91) та/або глибину обробки (83).

9. Сільськогосподарська машина за п. 3, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) виконана з можливістю вибору режиму роботи "підготовка насінневої борозни" (71) для оптимізації структури ґрунту для насінневої борозни залежно від виду культури, що висівається, робочі параметри якого охоплюють щонайменше структуру грудок (85) та/або глибину насінневої борозни (86), та/або повторне ущільнення (87) ґрунту (79).

10. Сільськогосподарська машина за п. 3, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) виконана з можливістю вибору режиму роботи "подрібнення ґрунту" (72) для оптимізації структури ґрунту, зокрема розміру складових частин ґрунту, яка залежить від глибини ґрунту, робочі параметри якого включають щонайменше структуру грудок (85) та/або глибину насінневої борозни (86), та/або повторне ущільнювання (87) ґрунту (79).

11. Сільськогосподарська машина за п. 3, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) виконана з можливістю вибору режиму роботи "повторне ущільнення" (73) для оптимізації товщини ґрунту залежно від глибини ґрунту, робочі параметри якого включають щонайменше повторне ущільнення (87) ґрунту (79).

12. Сільськогосподарська машина за п. 2, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6), виконана з можливістю вибору режиму роботи, додатково або як альтернатива включає один або декілька з таких режимів роботи, як: "ефективність" (39), "продуктивність" (40), "якість роботи" (41), "збалансованість" (42), "захист ґрунту" (43), "зручність" (44) та/або "визначений оператором" (45), причому режим роботи "ефективність" (39) оптимізує споживання пального машиною та/або час експлуатування машини (1), та/або час, необхідний для маневру розвороту;

режим роботи "продуктивність" (40) спрямований на збільшення обробленої площі та/або обробленої маси сільськогосподарської продукції, та/або часу експлуатування машини (1);

режим роботи "якість роботи" (41) здійснює оптимізацію параметрів налаштування (46) колісного тягача (3) та/або ґрунтообробного знаряддя (4);

режим роботи "збалансованість" (42) дозволяє здійснювати налаштування змінного співвідношення між режимами роботи "продуктивність" (40) і "ефективність" (39);

режим роботи "захист ґрунту" (43) зменшує тиск на ґрунт, спричинений машиною (1), та/або ущільнення ґрунту, та/або оптимізує внутрішній тиск в шині, баластування і вагу машини, вид шин, режим ру-

льового керування та/або буксування ходової частини;

режим роботи "зручність" (44) здійснює визначене оператором налаштування характеру коливання (вібрації) та/або прискорення, та/або рівня гучності машини (1);

режим роботи "визначений оператором" (45) дозволяє здійснювати ручне встановлення параметрів, вказаних в режимах роботи (29).

13. Сільськогосподарська машина за одним з пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що автоматичний засіб налаштування колісного тягача (15) і автоматичний засіб налаштування навісного пристрою (16) є спільним автоматичним засобом налаштування.

14. Сільськогосподарська машина за п. 13, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) містить пристрій керування (20), зв'язаний з автоматичним засобом налаштування колісного тягача (15), при цьому цей пристрій керування (20) виконаний з можливістю оптимізації режиму роботи колісного тягача (3) незалежно від режиму роботи ґрунтообробного знаряддя (4); пристрій керування (21), зв'язаний з автоматичним засобом (15) налаштування колісного тягача для оптимізації способу роботи ґрунтообробного знаряддя (4), а система допомоги водію (6) виконана з можливістю оптимізації режиму роботи колісного тягача (3) та/або ґрунтообробного знаряддя (4), при цьому пристрій керування (21, 22) для оптимізації способу роботи навісного пристрою (5) встановлені в пристрої керування (21) в автоматичному засобі (15) налаштування колісного тягача (15) або в пристрої керування (22) ґрунтообробним знаряддям (4).

15. Сільськогосподарська машина за п. 13, яка **відрізняється** тим, що пристрій керування (21, 22) для оптимізації способу роботи ґрунтообробного знаряддя (4) встановлені в адаптованому до колісного тягача (3) пристрої керування (12), виконаному переважно у вигляді робочого комп'ютера (23), або в адаптованому до ґрунтообробного знаряддя (4) пристрої для керування (13), виконаному переважно у вигляді робочого комп'ютера (24), і колісний тягач (3) та щонайменше одне адаптоване до нього ґрунтообробне знаряддя (4) містять системи керування на основі ISO (26, 27), і система допомоги водію (6) виконана з можливістю керування автоматичними засобами налаштування (15, 16), сформованими пристроями керування (26, 27), як контролер (28) для оптимізації загального робочого процесу.

16. Сільськогосподарська машина за одним з пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що система допомоги водію (6) містить модуль "виконуване завдання" (30), за допомогою якого завдання (32), що виконується, визначається оператором (31) в діалоговому режимі, при цьому модуль "виконуване завдання" (30) включає одне або декілька з таких завдань, як: "обробка ґрунту" (33), "робота валів відбору потужності" (34), "робота з транспортування" (35) і "робота фронтального вантажника" (36), причому параметри (37), визначені оператором в модулі "виконуване завдання" (30), і робочі параметри (46), згенеровані після обробки режимів роботи (29), зберігаються в окремому або спільному файлі даних (38, 49), які можуть повторно

завантажуватися і є доступними для пошуку і редагування, причому один або декілька файлів даних (38, 49) мають можливість зберігатися персоналізовано і повторно завантажуватися.

17. Сільськогосподарська машина за одним з пп. 1-16, яка **відрізняється** тим, що один або декілька файлів даних (38, 49), які можуть зберігатися, включають файли даних для "роботи на полі" і "руху по дорозі", мають можливість завантажуватися безпосередньо.

18. Сільськогосподарська машина за одним з пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що діалог між системою допомоги водію (6) і оператором (31) відбувається природною мовою.

19. Сільськогосподарська машина за одним з пп. 1-18, яка **відрізняється** тим, що діалоговий режим між системою допомоги водію (6) і оператором (31) включає щонайменше наступні етапи:

а) активація системи допомоги водію (6) оператором (31) або автоматично шляхом ідентифікації критичної ситуації (51),

б) активація модуля "виконувати завдання" (30), причому оператор (31) здійснює редагування завдання (32), що виконується,

с) активація модуля "поле/дорога" (55), причому оператор (31) встановлює режим "поле" або "дорога", або система допомоги водію (6) розпізнає режим автоматично,

д) запуск модуля "оптимізація" (57), причому оператор (31) вибирає режим роботи (29) самостійно, та е) залежно від вибраного режиму роботи (29) здійснення активації керованої в діалоговому режимі оптимізації (62) робочих параметрів (37, 46) колісного тягача (3) та/або адаптованого до колісного тягача (3) ґрунтообробного знаряддя (5).

обробітку ґрунту, в літньо-осінній період, висівають насіння редьки олійної, стебла якої після 45-денного вегетаційного періоду скошують з подрібненням і заробляють в поверхневий шар ґрунту, з можливістю перед заморозками утворити гребені з поверхневого шару ґрунту, і надалі, а саме весною, при дозріванні ґрунту, проводити висів насіння коренеплідних культур без попереднього обробітку ґрунту.

- (11) **130379** (51) МПК (2025.01)
A01B 79/02 (2006.01)
A01C 5/00
- (21) а 2022 04394 (22) 22.11.2022
(24) 05.02.2026
- (72) Адамчук Валерій Васильович (UA), Савченко Ігор Феодосійович (UA), Коновал Олег Олександрович (UA), Лисанюк Віктор Григорович (UA), Грицишин Михайло Іванович (UA), Рихлівський Петро Антонович (UA), Присяжний Віктор Григорович (UA), Каспрович Іван Казимирович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха-1, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ҐРУНТУ ДО ВИРОЩУВАННЯ КОРЕНЕПЛІДНИХ КУЛЬТУР В СИСТЕМІ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА**
- (57) Спосіб підготовки ґрунту до вирощування коренеплідних культур в системі органічного землеробства, який включає поверхневий обробіток ґрунту на глибину до 5 сантиметрів, який **відрізняється** тим, що останній проводять після вибирання ранньостиглих культур, при цьому після зазначеного поверхневого

- (11) **130375** (51) МПК
A01C 7/08 (2006.01)
- (21) а 2022 03706 (22) 08.03.2021
(24) 05.02.2026
(31) 10 2020 106 966.9
(32) 13.03.2020
(33) DE
(86) PCT/EP2021/055718, 08.03.2021
- (72) Аше Інго (DE), Флуке Ян (DE), Він Томас (DE), Брунс Гельмут (DE)
- (73) **АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Х. ДРАЙЕР СЕ & КО. КГ**
Am Amazonenwerk 9-13, 49205 Hasbergen, Germany (DE)
- (54) **РОЗПОДІЛЬНИК ДЛЯ ГРАНУЛЬОВАНОГО МАТЕРІАЛУ, СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА РОЗПОДІЛЬНА МАШИНА ТА СПОСІБ РОБОТИ РОЗПОДІЛЬНИКА ДЛЯ ГРАНУЛЬОВАНОГО МАТЕРІАЛУ**
- (57) 1. Розподільник (10) для гранульованого матеріалу, що містить:
розподільну головку (14), яка призначена для поділу основного повітряно-матеріального потоку, що подається через головну транспортну лінію (12) до розподільної головки (14), на множини окремих повітряно-матеріальних потоків; і
принаймні один зворотний пристрій (16), який містить рухомий відхиляючий елемент (36), який налаштовано у положенні доставки, для доставки окремого повітряно-матеріального потоку, що надходить у зону притоку (26) зворотного пристрою (16) до зони доставки (28), сполученої з лінією доставки (18) зворотного пристрою (16) і, в закритому положенні, для направлення окремого повітряно-матеріального потоку, що надходить у зону доставки (26) зворотного пристрою (16) через зворотну лінію (30) зворотного пристрою (16) до зони повернення (32), сполученої з головною транспортною лінією (12), зворотного пристрою (16);
причому відхиляючий елемент (36) налаштовано для перекриття перепускної лінії (34) зворотного пристрою (16), що сполучає зону повернення (32) зворотного пристрою (16) і зону доставки (28) зворотного пристрою (16) у положенні доставки, який **відрізняється** тим, що зворотний пристрій (16) містить розділовий корпус (42), який відокремлює зворотну лінію (30) і перепускну лінію (34) одну від одної принаймні частково.
2. Розподільник (10) за п. 1, який **відрізняється** тим, що відхиляючий елемент (36) налаштовано для вивільнення перепускної лінії (34) у закритому положенні.
3. Розподільник (10) за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що відхиляючий елемент (36) сконструйовано як качалку з двома коромислами (перше ко-

ромисло (44a), друге коромисло (44b)), причому кожне з коромисел (перше коромисло (44a), друге коромисло (44b)) простягається радіально назовні від осі обертання відхиляючого елемента (36).

4. Розподільник (10) за п. 3, який **відрізняється** тим, що:

друге коромисло (44b) відхиляючого елемента (36) налаштовано для перекриття перепускної лінії (34) зворотного пристрою (16) у положенні доставки відхиляючого елемента (36);

перше коромисло (44a) відхиляючого елемента (36) налаштовано для перекриття проходу між зоною притоку (26) зворотного пристрою (16) і зоною повернення (32) зворотного пристрою (16) у положенні доставки відхиляючого елемента (36); та/або принаймні одне перше коромисло (44a) відхиляючого елемента (36) налаштовано для перекриття проходу між зоною притоку (26) зворотного пристрою (16) і зоною доставки (28) зворотного пристрою (16) у закритому положенні відхиляючого елемента (36).

5. Розподільник (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відхиляючий елемент (36) сконструйований таким чином, щоб контактувати з розділовим корпусом (42) у закритому положенні.

6. Розподільник (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зворотний пристрій (16) містить стопорне ребро (46) між зоною доставки (28) і перепускною лінією (34), при цьому відхиляючий елемент (36) сконструйовано таким чином, щоб контактувати зі стопорним ребром (46) у положенні доставки.

7. Розподільник за п. 6, який **відрізняється** тим, що стопорне ребро (46) є кільцевим стопорним ребром.

8. Розподільник (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відхиляючий елемент (36) виготовлено, принаймні частково, з еластичного матеріалу та призначений для пружної деформації при прийнятті положення доставки та/або закритого положення.

9. Розподільник (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зона повернення (32) зворотного пристрою (16) сполучена через лінію подачі (20) із зоною подачі (22) головної транспортної лінії (12), при цьому головна транспортна лінія (12) містить поперечний переріз труби стояка між зоною подачі (22) і розподільною головкою (14), при цьому головна транспортна лінія містить поперечний переріз головної транспортної лінії перед зоною подачі (22) у напрямку потоку, а поперечний переріз труби стояка і поперечний переріз головної транспортної лінії, розташований перед зоною подачі головної транспортної лінії, знаходяться в співвідношенні від 1:1 до 2:1.

10. Розподільник (10) за п. 9, який **відрізняється** тим, що поперечний переріз подачі має форму сопла (24).

11. Сільськогосподарська розподільна машина, яка містить:

керуючий пристрій для керування роботою розподільної машини,

множину пристроїв доставки для доставки гранульованого матеріалу на сільськогосподарські угіддя, і розподільник (10), який налаштовано для поділу основного повітряно-матеріального потоку на множи-

ну окремих повітряно-матеріальних потоків і подачі їх до пристроїв доставки, заданих керуючим пристроєм;

яка **відрізняється** тим, що розподільник (10) виконано згідно з одним із попередніх пунктів.

12. Спосіб роботи розподільника (10) для гранульованого матеріалу, який включає етапи:

подача основного повітряно-матеріального потоку до розподільної головки розподільника (10) через головну транспортну лінію (12) розподільника (10);

поділ основного повітряно-матеріального потоку, що подається в розподільну головку (14), на множину окремих повітряно-матеріальних потоків; і

переміщення відхиляючого елемента (36) щонайменше одного зворотного пристрою (16) вибірково в положення доставки, в якому відхиляючий елемент (36) подає окремий повітряно-матеріальний потік, що надходить у зону притоку (26) зворотного пристрою (16) до зони доставки (28), сполученої з лінією доставки (18) зворотного пристрою (16), або у закритому положенні, в якому відхиляючий елемент (36) спрямовує окремий повітряно-матеріальний потік, що надходить у зону притоку (26) зворотного пристрою (16) через зворотну лінію (30) зворотного пристрою (16) до зони повернення (32), сполученої з головною транспортною лінією (12) зворотного пристрою (16);

причому в положенні доставки відхиляючий елемент (36) перекриває перепускную лінію (34) зворотного пристрою (16), що з'єднує зону повернення (32) зворотного пристрою (16) і зону доставки (28) зворотного пристрою (16), який **відрізняється** тим, що зворотний пристрій (16) містить розділовий корпус (42), який відокремлює зворотну лінію (30) і перепускную лінію (34) одну від одної принаймні частково.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що розподільник (10) є розподільником (10) за будь-яким із пп. 1-10.

14. Спосіб за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що відхиляючий елемент (36) звільняє перепускную лінію (34) у закритому положенні.

15. Спосіб за п. 12 або 13, або 14, який **відрізняється** тим, що в положенні доставки відхиляючого елемента (36) перше коромисло (44a) відхиляючого елемента (36) перекриває прохід між зоною притоку (26) зворотного пристрою (16) і зоною повернення (32) зворотного пристрою (16), а друге коромисло (44b) відхиляючого елемента (36) перекриває перепускную лінію (34) зворотного пристрою (16).

16. Спосіб за будь-яким із пп. 12-15, який **відрізняється** тим, що в закритому положенні відхиляючого елемента (36) перше коромисло (44a) відхиляючого елемента (36) перекриває прохід між зоною притоку (26) зворотного пристрою (16) і зоною доставки (28) зворотного пристрою (16).

(11) 130363

(51) МПК (2025.01)

A01D 41/00

A01D 41/02 (2006.01)

(21) а 2021 02272

(22) 29.04.2021

(24) 05.02.2026

(31) 10 2020 111 603.9

(32) 29.04.2020

(33) DE

(72) Вірегге Хрістофер (DE), Шварц Міхаел (DE), Дікамп Андреас (DE)

(73) КЛААС ЗЕЛЬБЕСТФАРЕНДЕ ЕРНТЕМАШІНЕН ГМБХ Mühlenwinkel 1, 33428 Harsewinkel, Germany (DE)

(54) САМОХІДНИЙ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИЙ КОМБАЙН ТА СПОСІБ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМБАЙНА

(57) 1. Самохідний зернозбиральний комбайн (1), що містить:

пристрій розділення (2) для відділення потоку врожаю (3), який в основному складається із зерен, від залишкового потоку (4), що в основному складається з рослинних залишків, подрібнювальний пристрій (5) для обробки залишкового потоку (4),

очисний пристрій (6) для очищення потоку врожаю (3) від рослинного залишку (7), що містить в ньому, принаймні один пристрій всмоктувального вентилятора (8) та

принаймні один розподільний пристрій (9),

при цьому пристрій всмоктувального вентилятора (8) розташований нижче за очисним пристроєм (6) для всмоктування рослинного залишку (7) через вхідний отвір (10) пристрою всмоктувального вентилятора (8) і прийняття очисним пристроєм (6) за допомогою пристрою всмоктувального вентилятора (8), а розподільний пристрій (9) придатний для викиду залишкового потоку (4), обробленого за допомогою подрібнювального пристрою (5), при цьому вихідний отвір (11) пристрою всмоктувального вентилятора (8), через який рослинний залишок (7) продукують з пристрою всмоктувального вентилятора (8), розташований, з точки зору висоти, під розподільним пристроєм (9), який відрізняється тим, що містить розподільник розподільної пластини (12), який розташований на нижній стороні розподільного пристрою (9), причому пристрій всмоктувального вентилятора (8) виконаний з можливістю вивантаження рослинного залишку (7) у розподільник розподільної пластини (12).

2. Зернозбиральний комбайн за п. 1, який відрізняється тим, що розподільник розподільної пластини (12) має множину напрямних елементів (13), за допомогою яких рослинний залишок (7), що подають до розподільника розподільної пластини (12), розподілений у поперечному напрямку (14) комбайна (1).

3. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з пп. 1-2, який відрізняється тим, що напрямні елементи (13) розташовані один біля одного, а відстані (15) між сусідніми напрямними елементами (13) збільшуються по довжині напрямних елементів (13) у напрямку потоку рослинного залишку (7).

4. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що розподільний пристрій (9) і розподільник розподільної пластини (12) розташовані один щодо одного із зміщенням у поздовжньому напрямку (16) зернозбирального комбайна (1), при цьому розподільник розподільної пластини (12) розміщений ближче до пристрою всмоктувального вентилятора (8), ніж розподільний пристрій (9).

5. Зернозбиральний комбайн за п. 4, який відрізняється тим, що розподільник розподільної пластини

(12) розташований горизонтально під подрібнювальним пристроєм (5) і розподільним пристроєм (9).

6. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що вихідний отвір (11) пристрою всмоктувального вентилятора (8) і вхідний переріз (17) розподільника розподільної пластини (12) розташовані разом в горизонтальній площині (18).

7. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що подрібнювальний пристрій (5), розподільний пристрій (9) і розподільник розподільної пластини (12) з'єднані між собою конструктивно і утворюють блок (19).

8. Зернозбиральний комбайн за п. 7, який відрізняється тим, що блок (19) виконаний з можливістю переміщення відносно рами (20) зернозбирального комбайна (1) у різні положення.

9. Зернозбиральний комбайн за будь-яким пп. 1-8, який відрізняється тим, що пристрій всмоктувального вентилятора (8) виконаний з можливістю переміщення відносно рами (20) зернозбирального комбайна (1) в різні положення.

10. Зернозбиральний комбайн за п. 7, який відрізняється тим, що блок (19) і пристрій всмоктувального вентилятора (8) розташовані на відстані один від одного на рамі (20) зернозбирального комбайна (1), при цьому рослинний залишок (7), після виходу з вихідного отвору (11) пристрою всмоктувального вентилятора (8), подають до розподільника розподільної пластини (12) за допомогою напрямного каналу (21).

11. Зернозбиральний комбайн за п. 10, який відрізняється тим, що пристрій всмоктувального вентилятора (8) з'єднаний безпосередньо з очисним пристроєм (6), а блок (19) розташований в положенні, відверненому від пристрою всмоктувального вентилятора (8).

12. Зернозбиральний комбайн за п. 7, який відрізняється тим, що блок (19) і пристрій всмоктувального вентилятора (8) розташовані на рамі (20) комбайна (1) в близькому положенні один до одного, для створення мінімальної відстані для рослинного залишку (7) від вихідного отвору (11) пристрою всмоктувального вентилятора (8) до розподільника розподільної пластини (12).

13. Зернозбиральний комбайн за п. 12, який відрізняється тим, що пристрій всмоктувального вентилятора (8) з'єднаний безпосередньо з очисним пристроєм (6).

14. Зернозбиральний комбайн за п. 12, який відрізняється тим, що пристрій всмоктувального вентилятора (8) розміщений на рамі (20) зернозбирального комбайна (1) на відстані від очисного пристрою (6).

15. Спосіб збирання врожаю (23) за допомогою комбайна (1) за п. 1, за яким за допомогою пристрою розділення (2) зернозбирального комбайна (1) потік врожаю (3), який складається в основному із зерен, відокремлюють від залишкового потоку (4), який складається в основному з рослинних залишків, при цьому залишковий потік (4) обробляють за допомогою подрібнювального пристрою (5) зернозбирального комбайна (1), а потік врожаю (3) очищають від рослинного залишку (7), що міститься в ньому, за допомогою очисного пристрою (6) зернозбирального комбайна (1), при цьому за допомогою пристрою

всмоктувального вентилятора (8) зернозбирального комбайна (1), розташованого нижче за очисним пристроєм (6), рослинний залишок (7) направляють через вхідний отвір (10) пристрою всмоктувального вентилятора (8) від пристрою очищення (6), завдяки чому за допомогою пристрою всмоктувального вентилятора (8) рослинний залишок (7), що приймається, продувають через вихідний отвір (11) пристрою всмоктувального вентилятора (8), де залишковий потік (4), оброблений за допомогою подрібнювального пристрою (5) зернозбирального комбайна (1), приймається подрібнювальним пристроєм (5) за допомогою розподільного пристрою (9) і викидається, який **відрізняється** тим, що за допомогою пристрою всмоктувального вентилятора (8) розподіляють рослинний залишок (7) у розподільник розподільної пластини (12), який розташований на нижній стороні розподільного пристрою (9).

- (11) **130368** (51) МПК (2025.01)
A01M 7/00
- (21) а 2021 05275 (22) 21.02.2020
(24) 05.02.2026
(31) 2022619
(32) 21.02.2019
(33) NL
(86) РСТ/EP2020/054651, 21.02.2020
(72) ван Альфен Мартінус Хенрікус (NL)
(73) ЕКСЕЛЬ ЕНДЮСТРИ
52, Rue de la Victoire, 75009 Paris, France (FR)
- (54) **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОЗУВАННЯ РІДКОГО ЗАСОБУ (ВАРІАНТИ) І СПОСІБ ДОЗУВАННЯ РІДКОГО ЗАСОБУ**
- (57) 1. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу на поверхні, що підлягає обприскуванню, що містить:
щонайменше одну стрілу, яка містить поздовжній живильний трубопровід для транспортування рідкого засобу й кілька сопел, які розташовані по довжині стріли, причому кожне сопло функціонально з'єднане з поздовжнім живильним трубопроводом;
ємність для рідкого засобу, яка з'єднана з поздовжнім живильним трубопроводом для подачі в поздовжній живильний трубопровід рідкого засобу, що підлягає розпиленню;
детектор швидкості, який виконаний з можливістю вимірювання швидкості переміщення сільськогосподарського пристрою;
вузол регулювання тиску, що містить щонайменше один блок керування соплами, який виконаний з можливістю керування відкриванням і закриванням одного або декількох відповідних сопел;
засоби виявлення нахилу для визначення нахилу поздовжнього живильного трубопроводу щодо горизонталі;
причому вузол регулювання тиску виконаний з можливістю обчислення робочих даних сопел для кожного відповідного сопла, і робочі дані сопел щонайменше включають час закривання (T1) і час відкривання (T2), причому робочі дані сопел обчислюються на основі вхідних параметрів, щонайменше що включають дані з нахилу, передані засобами вияв-

лення нахилу, і положення сопла на поздовжньому живильному трубопроводі, причому блок керування соплами також виконаний з можливістю приведення в дію одного або декількох відповідних сопел на основі робочих даних сопел, що обчислюються для забезпечення рівномірного розпилення рідкого засобу на поверхні поля, яке підлягає обприскуванню, у якому швидкість переміщення передають блоку керування соплами для включення як вхідного параметра для обчислення робочих даних сопел і в якому максимальний час закривання залежить від швидкості руху сільськогосподарського пристрою, до того ж максимальний час закривання зменшується зі збільшенням швидкості руху сільськогосподарського пристрою і навпаки, і в якому блок управління соплами додатково містить щонайменше один електроклапан, причому кожен електроклапан зв'язаний зі щонайменше одним соплом, і кожен електроклапан виконаний з можливістю прийому робочих даних сопел для налаштування відкривання і закривання відповідних сопел, причому електроклапани регулюються за допомогою PWM-сигналу за формулою робочого циклу (DC), причому формула робочого циклу визначається як $DC = T2 / (T1 + T2)$.

2. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 1, у якому щонайменше одна стріла містить:

один або декілька шарнірів, виконаних з можливістю повороту частини стріли щодо сусідньої частини, щонайменше однієї стріли під час обприскування; поворотні засоби, розташовані біля кожного шарніра або поруч із кожним шарніром, причому поворотні засоби виконані з можливістю повертання один відносно одного в діапазоні до 90°.

3. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 2, у якому засоби виявлення нахилу розташовано в одному або декількох шарнірах, біля одного або декількох шарнірів або поруч із одним або декількома шарнірами.

4. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 2, у якому один або кілька поворотних засобів утворені у вигляді висувної штанги або гідроциліндра, причому в висунутому стані висувної штанги відповідні частини стріли розташовані на одній лінії одна з одною, а у висунутому стані висувної штанги відповідні частини стріли розташовані під кутом одна відносно одної.

5. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 4, у якому засоби виявлення нахилу виконані з можливістю визначення вильоту висувної штанги, причому блок керування соплами виконаний з можливістю включення вильоту висувної штанги в обчислення робочих даних сопел.

6. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 1, що додатково містить запам'ятовувальний пристрій, виконаний з можливістю зберігання й/або коригування контурної карти поверхні сільськогосподарського поля, яке підлягає обприскуванню, причому запам'ятовувальний пристрій функціонально з'єднаний із блоком керування соплами й засобами виявлення нахилу, і засоби виявлення нахилу, крім того, виконані з можливістю вимірювання й передачі в запам'ятовувальний пристрій даних про нахил поверхні сільськогосподарського поля щодо горизонталі.

7. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 1, що є самохідним транспортним засобом та містить:

задану кількість коліс;

щонайменше один датчик кута, який функціонально з'єднаний з керованим колесом з заданої кількості коліс,

причому щонайменше один датчик кута виконаний з можливістю вимірювання кута відповідного колеса щодо центральної осі, яка проходить від заднього кінця до переднього кінця транспортного засобу, по суті, паралельно напрямку руху, і дані щодо кута передаються блоку керування соплами для використання як вхідних параметрів для обчислення робочих даних сопел.

8. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 1, що є транспортним засобом, буксирним іншим транспортним засобом.

9. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 1, у якому поверхня являє собою сільськогосподарське поле.

10. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 1, в якому електроклапани з'єднані між собою за допомогою CAN-шини.

11. Спосіб дозування рідкого засобу по поверхні, що включає наступні етапи, на яких:

забезпечують наявність сільськогосподарського пристрою, що містить:

щонайменше одну стрілу, що містить поздовжній живильний трубопровід для транспортування рідкого засобу та кілька сопел, які розташовані по довжині стріли, причому кожне сопло функціонально з'єднане з поздовжнім живильним трубопроводом; ємність для рідкого засобу, яка з'єднана з поздовжнім живильним трубопроводом для подачі в поздовжній живильний трубопровід рідкого засобу, що підлягає розпиленню;

детектор швидкості, який виконаний з можливістю вимірювання швидкості переміщення сільськогосподарського пристрою;

вузол регулювання тиску, що містить принаймні один блок управління соплами, який виконаний з можливістю управління відкриванням і закриванням принаймні одного відповідного сопла;

засоби виявлення нахилу для визначення нахилу поздовжнього живильного трубопроводу відносно горизонталі;

причому вузол регулювання тиску виконаний з можливістю обчислення робочих даних сопел для кожного відповідного сопла, і робочі дані сопел принаймні включають в себе час закривання (T_1) і час відкривання (T_2), причому робочі дані сопел обчислюються на основі вхідних параметрів, що принаймні включають в себе дані по нахилу, що передаються засобами виявлення нахилу, і положення сопла на поздовжньому живильному трубопроводі,

причому блок управління соплами також виконаний з можливістю приведення в дію щонайменше одного відповідного сопла на основі обчислюваних робочих даних сопел для рівномірного розпилення рідкого засобу на поверхні поля, що підлягає обприскуванню,

за яким швидкість переміщення передається блоку управління соплами для включення як вхідного параметра для обчислення робочих даних сопел і в

якому максимальний час закривання залежить від швидкості руху сільськогосподарського пристрою, причому максимальний час закривання зменшується зі збільшенням швидкості руху сільськогосподарського пристрою і навпаки, і

за яким блок управління соплами додатково містить щонайменше один електроклапан, причому кожен електроклапан зв'язаний зі щонайменше одним соплом, і кожен електроклапан виконаний з можливістю прийому робочих даних сопел для налаштування відкривання і закривання відповідних сопел, причому електроклапани регулюються за допомогою PWM-сигналу за формулою робочого циклу (DC), причому формула робочого циклу визначається як $DC = T_2 / (T_1 + T_2)$;

визначають нахил поздовжнього живильного трубопроводу й/або стріли щодо горизонталі, використовуючи засоби виявлення нахилу;

передають дані з нахилу від засобів виявлення нахилу вузлу регулювання тиску;

вимірюють швидкості руху сільськогосподарського пристрою; і

обчислюють за допомогою вузла регулювання тиску на основі даних з нахилу й положення сопла робочих даних сопел, які щонайменше включають час закривання (T_1), час відкривання (T_2) і максимальний час закривання кожного сопла для забезпечення рівномірного дозування рідкого засобу по поверхні сільськогосподарського поля і обчислення робочих даних сопел на підставі швидкості руху сільськогосподарського пристрою та в якому максимальний час закривання зменшується зі збільшенням швидкості руху сільськогосподарського пристрою і навпаки.

12. Спосіб за п. 11, за яким на етапі визначення нахилу поздовжнього живильного трубопроводу й/або стріли щодо горизонталі додатково:

картографують поверхні поля на основі вимірюваних даних з нахилу для створення й/або коригування контурної карти поверхні поля; і

зберігають контурну карту в запам'ятовувальному пристрої сільськогосподарського пристрою.

13. Спосіб за п. 12, за яким запам'ятовувальний пристрій розташований в блоці управління соплами.

14. Спосіб за п. 11, який включає наступні етапи, на яких:

вимірюють кут одного або декількох керованих коліс сільськогосподарського пристрою, установлених на самохідному транспортному засобі, і обчислюють робочі дані сопел, причому обчислення додатково засноване куті керованих коліс.

15. Спосіб за п. 11, за яким блок керування соплами містить електроклапани, і спосіб додатково включає етапи, на яких:

одержують електроклапанами робочі дані сопел для відповідних сопел; і

керують електроклапанами за допомогою PWM-сигналу за формулою робочого циклу $DC = T_2 / (T_1 + T_2)$.

16. Спосіб за п. 11, за яким поверхня являє собою сільськогосподарське поле.

17. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу на поверхні, що підлягає обприскуванню, що містить:

щонайменше одну стрілу, що містить поздовжній живильний трубопровід для транспортування рідко-

го засобу і кілька сопел, які розташовані по довжині стріли, причому кожне сопло функціонально з'єднане з поздовжнім живильним трубопроводом; ємність для рідкого засобу, яка з'єднана з поздовжнім живильним трубопроводом для подачі в поздовжній живильний трубопровід рідкого засобу, що підлягає розпиленню;

вузол регулювання тиску, що містить принаймні один блок управління соплами, який виконаний з можливістю управління відкриванням і закриванням принаймні одного відповідного сопла; і засоби виявлення нахилу для визначення нахилу поздовжнього живильного трубопроводу відносно горизонталі;

причому вузол регулювання тиску виконаний з можливістю обчислення робочих даних сопел для кожного відповідного сопла, і робочі дані сопел принаймні включають в себе час закривання (T1) і час відкривання (T2), причому робочі дані сопел обчислюються на основі вхідних параметрів, що включають в себе принаймні дані по нахилу, що передаються засобами виявлення нахилу, і положення сопла на поздовжньому живильному трубопроводі, причому блок управління соплами також виконаний з можливістю приведення в дію принаймні одного відповідного сопла на основі обчислюваних робочих даних сопел для рівномірного розпилення рідкого засобу на поверхні поля, що підлягає обприскуванню,

в якому принаймні одна стріла містить: щонайменше один шарнір, виконаний з можливістю повороту частини стріли відносно сусідньої частини щонайменше однієї стріли під час обприскування; поворотні засоби, розташовані біля кожного шарніра або поруч з кожним шарніром, причому поворотні засоби виконані з можливістю повороту один відносно одного в діапазоні до 90°,

в якому сільськогосподарський пристрій містить запам'ятовуючий пристрій, виконаний з можливістю зберігання та/або коригування контурної карти поверхні сільськогосподарського поля, що підлягає обприскуванню, причому запам'ятовуючий пристрій функціонально з'єднаний з блоком управління соплами і засобами виявлення нахилу, і

в якому блок управління соплами додатково містить щонайменше один електроклапан, причому кожен електроклапан зв'язаний зі щонайменше одним соплом, і кожен електроклапан виконаний з можливістю прийому робочих даних сопел для налаштування відкривання і закривання відповідних сопел, причому електроклапани регулюються за допомогою PWM-сигналу за формулою робочого циклу (DC), причому формула робочого циклу визначається як $DC = T2 / (T1 + T2)$.

18. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 17, в якому щонайменше один поворотний засіб утворений у вигляді висувної штанги або гідроциліндра, причому в невисунутому стані висувної штанги відповідні частини стріли розташовані на одній лінії одна з одною, а у висунутому стані висувної штанги відповідні частини стріли розташовані під кутом одна до одної.

19. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 18, в якому засоби виявлення нахилу виконані з можливістю визначення вильоту ви-

сувної штанги, причому блок управління соплами виконаний з можливістю включення вильоту висувної штанги в обчислення робочих даних сопел.

20. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 17, в якому засоби виявлення нахилу додатково виконані з можливістю вимірювання і передачі в запам'ятовуючий пристрій даних про нахил поверхні сільськогосподарського поля відносно горизонталі.

21. Сільськогосподарський пристрій для дозування рідкого засобу за п. 17, в якому поверхня являє собою сільськогосподарське поле.

(11) 130370

(51) МПК (2025.01)

A01M 7/00

B05B 1/20 (2006.01)

(21) а 2021 07338

(22) 08.06.2020

(24) 05.02.2026

(31) 19180649.6

(32) 17.06.2019

(33) EP

(86) PCT/EP2020/065843, 08.06.2020

(72) Веддер Герт-Ян (NL)

(73) КВЕРНЕЛАНД ГРУП НЬІВ-ВЕННЕП Б.В.

Hoofdweg 1278, 2153 LR Nieuw-Vennep, The Netherlands (NL)

(54) ВУЗЛО ДЛЯ ПОДОВЖУВАНОЇ ТА СКЛАДУВАНОЇ ШТАНГИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МАШИНИ І СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ОБПРИСКУВАЧА

(57) 1. Вузол для подовжуваної і складуваної штанги сільськогосподарської машини, що містить:

першу секцію (20) штанги, яка має першу рамну конструкцію (20а), що містить множину рамних елементів; другу секцію (21) штанги, з'єднану з першою секцією (20) штанги за допомогою шарнірного з'єднання (22), виконаного з можливістю обертального руху на 180 градусів між першою і другою секціями (20, 21) штанги, таким чином переміщуючи першу і другу секції (20, 21) штанги між конфігурацією з подовженою секцією штанги і конфігурацією зі складеною секцією штанги;

пристрій (28) шарнірних елементів, з'єднаний як з першою, так і з другою секціями (20, 21) штанги; і виконавчий механізм, причому виконавчий механізм містить привід (25), розташований всередині першої рамної конструкції (20а) першої секції (20) штанги і функціонально з'єднаний з пристроєм (28) шарнірних елементів, при цьому виконавчий механізм і пристрій (28) шарнірних елементів виконані з можливістю створення обертального руху на 180 градусів між першою і другою секціями (20, 21) штанги, і привід (25) виконаний з можливістю здійснення обертального руху на 180 градусів;

при цьому пристрій (28) шарнірних елементів містить: множину важелів (29а, 29b), представлених у важільному механізмі, при цьому дистальний кінець важільного механізму, будучи дистальним для приводу (25), з'єднаний з другою секцією (21) штанги, а проксимальний кінець важільного механізму, будучи проксимальним для приводу (25), з'єднаний з приводом (25);

перший важільний елемент (33), при цьому перший важільний елемент (33) шарнірно з'єднаний на протилежних сторонах з приводом (25) і першою точкою (32a) кріплення, відповідно, при цьому перша точка (32a) кріплення розташована всередині першої рамної конструкції (20a) першої секції (20) штанги; і другий важільний елемент (31), при цьому другий важільний елемент (31) шарнірно з'єднаний на протилежних сторонах з шарнірним з'єднанням (30) важільного механізму і другою точкою (32b) кріплення, відповідно, причому друга точка (32b) кріплення розташована всередині першої рамної конструкції (20a) першої секції (20) штанги.

2. Вузол за п. 1, в якому виконавчий механізм утворений з одного приводу (25).

3. Вузол за п. 1 або 2, в якому важільний механізм являє собою послідовний важільний механізм.

4. Вузол щонайменше за одним із попередніх пунктів, в якому привід (25) переміщують між подовженням і складеним положеннями для приведення в дію оберտального руху на 180 градусів між першою і другою секціями (20, 21) штанги.

5. Вузол щонайменше за одним із попередніх пунктів, в якому привід (25) має циліндро-поршневий пристрій.

6. Вузол щонайменше за одним із попередніх пунктів, в якому привід (25) розміщений всередині монтажного простору, утвореного всередині першої рамної конструкції першої секції (20) штанги.

7. Вузол щонайменше за одним із попередніх пунктів, в якому щонайменше один із проксимального кінця важільного механізму і першого важільного елемента (33) з'єднаний шарнірно з рухомим привідним елементом (27) приводу (25), при цьому рухомий привідний елемент (27) переміщується в процесі роботи між першим і другим положеннями для здійснення оберտального руху на 180 градусів між першою і другою секціями (20, 21) штанги.

8. Вузол щонайменше за одним із попередніх пунктів, в якому привід (25) з'єднаний з першою секцією (20) штанги в точці (35) обертання, допускаючи обертання приводу (25) навколо точки (35) обертання в той час, як привід (25) здійснює обертальний рух на 180 градусів між першою і другою секціями (20, 21) штанги.

9. Вузол за п. 8, в якому точка (35) обертання розташована в місці, вибраному з наступної групи: під приводом (25), в межах зовнішніх країв приводу (25) і суміжно із зовнішніми краями приводу (25).

10. Вузол щонайменше за одним із попередніх пунктів, в якому кожна з першої і другої секцій (20, 21) штанги є розпилювальною секцією штанги для сільськогосподарського обприскувача.

11. Сільськогосподарський обприскувач, який містить подовжувану і складувану штангу, що має вузол щонайменше за одним із попередніх пунктів.

(21) а 2022 05080

(22) 31.05.2021

(24) 05.02.2026

(31) 20177909.7

(32) 02.06.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2021/064498, 31.05.2021

(72) Дітген Ян (DE), Гатцвайлер Ельмар (DE), Розінгер Крістофер Гуг (DE), Лоренц Лотар (DE), Гааф Клаус Бернхард (DE), Трабольт Клаус (DE), Менне Губерт (DE), Перес Каталан Хуліо (DE)

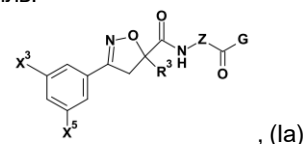
(73) БАЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ

Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)

(54) ГЕРБІЦИДНА КОМБІНАЦІЯ ІЗОКСАЗОЛІНКАРБОКСАМІДУ ТА МЕТКАМІФЕНУ, СПОСІБ БОРОТБИ З НЕБАЖАНИМИ РОСЛИНАМИ, КОМПОЗИЦІЯ НА ОСНОВІ ВКАЗАНОЇ КОМБІНАЦІЇ, СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ ПОШКОДЖЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

(57) 1. Комбінація, яка містить:

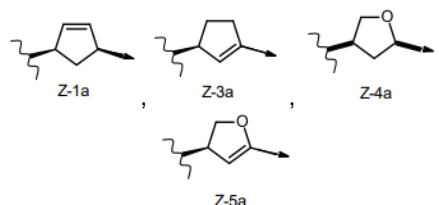
(а) гербіцид, який являє собою заміщений ізоксазолінкарбоксамід формули (Ia) або його агрохімічно прийнятну сіль:



в якій замісники визначені в таблиці 1:

№.	X ³	X ⁵	R ³	
1.2	F	CN	(R)-CF ₃	
1.5	Cl	CN	(R)-CH ₃	
1.18	F	H	(R)-CF ₃	
1.26	F	F	(S)-вініл	
1.63	F	F	(R)-CH ₃	
1.68	F	F	(S)-вініл	
1.90	CH ₃	CH ₃	(S)-вініл	

та Z означає Z-1a, Z-3a, Z-4a, Z-5a:



де Z-4a означає суміш обох структур Z-4b і Z-4c:

(11) 130381

(51) МПК (2025.01)

A01N 41/06 (2006.01)

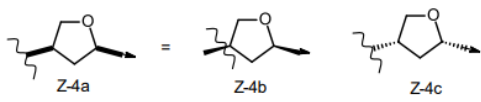
A01N 43/80 (2006.01)

C07D 261/04 (2006.01)

C07D 413/12 (2006.01)

A01P 13/00

A01P 13/02 (2006.01)



де стрілка означає зв'язок з групою CO-G у формулі (Ia), та

(b) захисний засіб меткаміфен.

2. Спосіб боротьби з небажаними рослинами, в якому комбінацію за п. 1 наносять на небажані рослини та/або їх природне середовище.

3. Гербіцидна композиція, яка містить додатково до комбінації за п. 1 поверхнево-активні речовини та/або розріджувачі/екстендери.

4. Спосіб отримання гербіцидної композиції за п. 3, за яким комбінацію згідно з п. 1 змішують з поверхнево-активними речовинами та/або розріджувачами/екстендерами.

5. Спосіб зменшення пошкодження сільськогосподарських культур, за яким насіння сільськогосподарської культури обробляють меткаміфеном перед посівом (етап 1) та наносять сполуку формули (Ia) або комбінацію/композицію, що її включає, за п. 1 або 3 у післясходовому обробленні (етап 2).

6. Спосіб зменшення пошкодження сільськогосподарських культур, за яким насіння сільськогосподарської культури обробляють меткаміфеном перед посівом (етап 1) та наносять сполуку формули (Ia) або комбінацію/композицію, що її включає, за п. 1 або 3 у досходовому обробленні (етап 2).

7. Спосіб за будь-яким одним із пп. 2, 5 або 6, за яким сільськогосподарська культура є генетично модифікованою рослиною.

8. Спосіб за будь-яким одним із пп. 2, 5, 6 або 7, за яким норми внесення гербіциду становлять від 0,1 до 1000 г на га, та норми внесення захисного засобу становлять від 1 до 1000 г на га.

9. Спосіб за п. 8, за яким норми внесення гербіциду становлять від 0,1 до 10 г на га.

10. Спосіб за п. 8, за яким норми внесення захисного засобу становлять від 10 до 200 г на га.

A 24

(11) 130388

(51) МПК

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/50 (2020.01)

A24F 40/51 (2020.01)

A24F 40/57 (2020.01)

(21) а 2023 03125

(22) 28.12.2021

(24) 05.02.2026

(31) 10-2021-0000842

(32) 05.01.2021

(33) KR

(86) PCT/KR2021/095142, 28.12.2021

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

(73) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН

71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: нагрівач, виконаний з можливістю нагрівати субстрат для генерування аерозолі; датчик затяжки, виконаний з можливістю вимірювати кількість затяжок користувача; та контролер, виконаний із можливістю визначати кількість випаровування субстрату для генерування аерозолі на основі значення виявлення затяжки, що вказує на кількість затяжок користувача, і керувати часом нагріву нагрівача на основі знайденої кількості випаровування, при цьому контролер додатково виконаний з можливістю: розраховувати значення різниці шляхом віднімання контрольованого порогового значення від максимального значення виявлення затяжки і визначати сумарну різницю кількох значень, розраховувати залишкову кількість субстрату для генерування аерозолі шляхом віднімання сумарної різниці кількох значень із заданої загальної кількості випаровування субстрату для генерування аерозолі і збільшувати задану загальну кількість затяжок субстрату для генерування аерозолі на основі залишкової кількості субстрату для генерування аерозолі.

2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому датчик затяжки додатково виконаний з можливістю: вимірювати температуру нагрівача; і генерувати значення виявлення затяжки шляхом цифрової фільтрації температури нагрівача.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, у якому контролер додатково виконаний із можливістю визначати, що період часу, протягом якого значення виявлення затяжки зберігають на рівні, що вищий за контрольне порогове значення, є ділянкою виникнення затяжки.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, у якому контролер додатково виконано з можливістю: розраховувати різницю шляхом віднімання контрольованого порогового значення від максимального значення виявлення затяжки на ділянці виникнення затяжки; і

визначати кількість випаровування субстрату для генерування аерозолі на основі значення різниці.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому контролер додатково виконано з можливістю: розраховувати сумарну різницю кількох ділянок виникнення затяжки; і

визначати кількість випаровування субстрату для генерування аерозолі на підставі заданої загальної кількості випаровування субстрату для генерування аерозолі та сумарної різниці.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому контролер додатково виконаний з можливістю, якщо залишкова кількість субстрату для генерування аерозолі перевищує задану контрольну кількість або дорівнює їй, збільшувати задану загальну кількість затяжок субстрату для генерування аерозолі.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому контролер додатково виконано з можливістю, якщо залишкова кількість субстрату для генерування аерозолі менша за задану контрольну кількість, зберігати задану загальну кількість затяжок субстрату для генерування аерозолі.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, який додатково містить лічильник, виконаний з можливістю підраховувати кількість ділянок виникнення затяжки, та контролер, додатково виконаний із можли-

вістю керувати заданою загальною кількістю зтяжок на підставі знайденої кількості випаровування, коли кількість зтяжок, що залишилися, отримана відніманням кількості ділянок виникнення зтяжок від заданої загальної кількості зтяжок, досягає заданої контрольної кількості.

(11) 130373

(51) МПК (2025.01)

A24F 40/50 (2020.01)**A24F 40/51** (2020.01)**A24F 40/46** (2020.01)**A24F 40/00****A24F 40/10** (2020.01)**A24F 40/44** (2020.01)**A24F 40/90** (2020.01)**A24F 40/20** (2020.01)**A24D 1/20** (2020.01)

(21) а 2022 02142

(22) 06.07.2021

(24) 05.02.2026

(31) 10-2020-0096398

(32) 31.07.2020

(33) KR

(31) 10-2021-0083117

(32) 25.06.2021

(33) KR

(86) PCT/KR2021/008567, 06.07.2021

(72) Лі Джемін (KR)

(73) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН

71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ЩО МІСТИТЬ ЕЛЕКТРОД

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: нагрівач; корпус, що містить вміщуючу ділянку, в яку має бути вставлений аерозольгенеруючий виріб; електрод, розташований окремо від аерозольгенеруючого виробу, встановленого у вміщуючу ділянку, і розташований таким чином, щоб відповідати щонайменше частині аерозольгенеруючого виробу; і процесор, електрично з'єднаний з нагрівачем та електродом, в якому нагрівач містить: струмоприймач, виконаний з можливістю нагріву аерозольгенеруючого виробу; і котушку, виконану з можливістю індукції змінного магнітного поля для струмоприймача, в якому електрод та котушка сформовані як одне ціле.

2. Пристрій для генерування аерозолі з п. 1, в якому електрод розташований так, щоб відповідати щонайменше частині області аерозольгенеруючого виробу, в якій розташований аерозольгенеруючий матеріал, коли вставляють аерозольгенеруючий виріб.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому процесор отримує щонайменше час заряду або час розрядки електрода, та, коли час заряду перевищує встановлений перший час заряду або час розрядки електрода менше встановленого першого часу, процесор визначає, що відбулася вставка аерозольгенеруючого виробу.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, в якому процесор подає потужність на нагрівач для попереднього нагріву, коли визначають вставку аерозольгенеруючого виробу.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому процесор отримує щонайменше зміну часу заряду електрода або зміну часу розрядки електрода та визначає зтяжку користувача на основі отриманої зміни часу заряду або отриманої зміни часу розрядки електрода.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, в якому процесор визначає зтяжку користувача, коли профіль зміни в часі заряду з урахуванням часу є негативною величиною або профіль зміни часу розрядки з урахуванням часу є позитивною величиною.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 6, в якому процесор подає потужність на нагрівач для генерування аерозолі при визначенні зтяжки користувача.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому процесор отримує щонайменше час заряду або час розрядки електрода та керує потужністю, що подається на нагрівач на основі отриманого часу заряду або часу розрядки.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому процесор подає першу потужність, меншу, ніж вихідна потужність, на нагрівач, коли час заряду перевищує встановлений другий час заряду або час розрядки менше встановленого другого часу розрядки, та подає другу потужність, що перевищує вихідну потужність, на нагрівач, коли час заряду менше встановленого другого часу заряду або час розрядки більше встановленого другого часу розрядки.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому процесор отримує щонайменше час заряду або час розрядки електрода та визначає, що відбулося видалення аерозольгенеруючого виробу, коли час заряду менше встановленого третього часу заряду або час розрядки електрода більше встановленого третього часу розрядки.

11. Пристрій для генерування аерозолі за п. 10, в якому процесор подає потужність на нагрівач для видалення матеріалу, встановленого на нагрівач, при визначенні видалення аерозольгенеруючого виробу.

12. Пристрій для генерування аерозолі за п. 10, в якому процесор подає потужність на нагрівач для видалення матеріалу, встановленого на нагрівач, через встановлений час від визначення видалення аерозольгенеруючого виробу.

(11) 130374

(51) МПК

A24F 40/50 (2020.01)**A24F 40/53** (2020.01)**A24F 40/46** (2020.01)**A24F 40/65** (2020.01)**A24F 40/90** (2020.01)**A24F 40/10** (2020.01)

(21) а 2022 03620

(22) 01.11.2021

(24) 05.02.2026

(31) 10-2020-0145531

(32) 03.11.2020

(33) KR

(86) PCT/KR2021/015583, 01.11.2021

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

(73) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН

71, Beotkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ ТА СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТАКИМ ПРИСТРОЄМ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: нагрівач, виконаний з можливістю нагріву аерозоль-генеруючого матеріалу; щонайменше один модуль розпізнавання зволоження, виконаний з можливістю генерування сигналу зволоження при короткому замиканні рідиною, що надходить ззовні пристрою для генерування аерозолі або що витікає зсередини пристрою для генерування аерозолі; і схему керування, виконану з можливістю керування роботою нагрівача на підставі сигналу зволоження, при цьому щонайменше один модуль розпізнавання зволоження виконано з можливістю генерування сигналу зволоження різного рівня залежно від ступеня зволоження, та схема керування виконана з можливістю: коли рівень сигналу зволоження більше або дорівнює першому пороговому значенню і менше другого порогового значення, обмеження роботи нагрівача до тих пір, поки рівень сигналу зволоження не опуститься нижче першого порогового значення, та коли рівень сигналу зволоження дорівнює або більше другого порогового значення, відключення подачі живлення від акумулятора.

2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому щонайменше один модуль розпізнавання зволоження розташований на периферії схеми керування на підкладці, на якій змонтована схема керування.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, що додатково містить з'єднувальний порт для зв'язку із зовнішнім пристроєм або заряджання акумулятора пристрою для генерування аерозолі, в якому щонайменше один модуль розпізнавання зволоження розташований на периферії з'єднувального отвору.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому схема керування виконана з можливістю виконання щонайменше однієї з наступних дій на підставі отриманого сигналу про зволоження: повідомлення про зволоження, обмеження нагріву нагрівача і відключення живлення від акумулятора.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому щонайменше один модуль розпізнавання зволоження містить перший полюс і другий полюс, що розташовані на відстані один від одного, і виконаний з можливістю генерування сигналу зволоження, коли перший полюс і другий полюс електрично з'єднані рідиною, що проникає в область між першим полюсом і другим полюсом.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому щонайменше один модуль розпізнавання зволоження виконаний з можливістю зміни сили струму, що протікає через щонайменше один модуль розпізнавання зволоження, або ємність щонайменше одного модуля розпізнавання зволоження або значення аналого-цифрового перетворення (АЦП) модуля розпізнавання зволоження при короткому замиканні щонайменше одного модуля розпізнавання зволоження, щонайменше один модуль розпізнавання зволоження виконаний з можливістю зміни рівня сигналу зволоження залежно від сили струму, ємності та значення АЦП, та схема керування виконана з можливістю періодичного моніторингу сигналу, отрима-

ного від щонайменше одного модуля розпізнавання зволоження, та визначення отримання сигналу зволоження, коли рівень сигналу, отриманого від щонайменше одного модуля розпізнавання зволоження, перевищує задане порогове значення.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому щонайменше один модуль розпізнавання зволоження містить модулі розпізнавання зволоження, що розташовані у різних місцях, модулі розпізнавання зволоження виконані з можливістю генерування сигналів зволоження різного рівня при короткому замиканні рідиною, та схема керування виконана з можливістю визначення розташування короткозамкнутого модуля розпізнавання зволоження серед кількох модулів розпізнавання зволоження на основі сигналів зволоження різного рівня.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому щонайменше один модуль розпізнавання зволоження розташований на периферії прихованої частини нагрівача, яка не відкрита назовні, та схема керування виконана з можливістю нагріву нагрівача на підставі сигналу зволоження, отриманого від щонайменше одного модуля розпізнавання зволоження, таким чином, щоб рідина випаровувалася.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, в якому перший полюс і другий полюс мають форму, відповідну межі схеми керування, і розташовані на периферії схеми керування на підкладці, на якій змонтована схема керування.

10. Спосіб керування пристроєм для генерування аерозолі, що включає наступні етапи: генерування сигналу зволоження, коли щонайменше один модуль розпізнавання зволоження пристрою для генерування аерозолі буде короткозамкнутий рідиною, що надходить ззовні пристрою для генерування аерозолі або що витікає зсередини пристрою для генерування аерозолі; і керування роботою нагрівача пристрою для генерування аерозолі на підставі сигналу зволоження, при цьому етап генерування сигналу зволоження містить генерування сигналу зволоження різного рівня залежно від ступеня зволоження, та при цьому керування роботою включає: обмеження роботи нагрівача доти, доки рівень сигналу зволоження не опуститься нижче першого порогового значення, коли рівень сигналу зволоження більше або дорівнює першому пороговому значенню і менше другого порогового значення, і відключення подачі живлення від акумулятора, коли рівень сигналу зволоження дорівнює або більше другого порогового значення.

(11) 130384**(51) МПК****A24F 40/53** (2020.01)**A61M 15/06** (2006.01)**G06F 21/31** (2013.01)**A24F 40/60** (2020.01)**(21) а 2023 00579****(22) 04.08.2021****(24) 05.02.2026****(31) 20191764.8****(32) 19.08.2020****(33) EP****(86) PCT/EP2021/071728, 04.08.2021**

(72) Крістіан Грегорі Андре (CH), Вагнер Крістіан (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) **СХЕМА КЕРУВАННЯ ДЛЯ АВТОНОМНОЇ АВТЕНТИФІКАЦІЇ В ПРИСТРОЇ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ**

(57) 1. Схема керування для пристрою, що генерує аерозоль, причому пристрій, що генерує аерозоль, має заблокований стан, в якому доставку аерозолю пристроєм, що генерує аерозоль, заборонено, і розблокований стан, в якому доставку аерозолю пристроєм, що генерує аерозоль, дозволено, при цьому схема керування виконана з можливістю:

приймання автентифікаційної інформації, що вводиться користувачем, з одного або більше компонентів користувацького інтерфейсу, при цьому схема керування виконана з можливістю приймання автентифікаційної інформації, що вводиться користувачем, протягом декількох часових проміжків заданої тривалості, причому кожний часовий проміжок відповідає відповідній цифрі з послідовності цифр, яка утворює автентифікаційну інформацію, і віднесення користувацького вводу, прийнятого через компоненти користувацького інтерфейсу протягом вказаного часового проміжку, до цифри, яка відповідає вказаному часовому проміжку; виконання автономної автентифікації пристрою, що генерує аерозоль, на основі автентифікаційної інформації, що вводиться користувачем;

ухвалення рішення про переведення пристрою, що генерує аерозоль, із заблокованого стану в розблокований стан на основі успішного результату автономної автентифікації; і

при цьому схема керування додатково виконана з можливістю інтерпретації декількох сигналів, що виникають при повторюваній роботі користувача з тим самим вказаним компонентом користувацького інтерфейсу протягом вказаного часового проміжку, як кодованого вхідного сигналу, який визначає цифру послідовності, якій відповідає вказаний часовий проміжок;

причому вказаний компонент користувацького інтерфейсу являє собою кнопку живлення пристрою, що генерує аерозоль.

2. Схема керування за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана з можливістю запуску часу очікування у відповідь на те, що один або більше компонентів користувацького інтерфейсу не приймають введення користувача протягом заданого періоду часу, починаючи з початку відповідного одного з часових проміжків.

3. Схема керування за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю ініціювання першого з часових проміжків у відповідь на взаємодію користувача з одним або більше компонентами користувацького інтерфейсу.

4. Схема керування за п. 3, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю ініціювання першого з часових проміжків у відповідь на приймання заданого сигналу, генерованого користувачем, який взаємодіє з одним або більше компонентами користувацького інтерфейсу.

5. Схема керування за п. 4, яка **відрізняється** тим, що один або більше компонентів користувацького

інтерфейсу містять натискну кнопку, а заданий сигнал генерується користувачем, який натискає на натискну кнопку задану кількість разів.

6. Схема керування за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що до й/або під час одного або більше зі згаданих часових проміжків існує попередній часовий проміжок, і при цьому схема керування виконана з можливістю визначення безуспішного результату автономної автентифікації, якщо автентифікацію через користувацьке введення не прийнято протягом попереднього часового проміжку, та зберігання прийнятої через користувацьке введення автентифікації й ініціювання відповідного часового проміжку або продовження перебігу відповідного часового проміжку, якщо автентифікацію через користувацьке введення прийнято протягом попереднього часового проміжку.

7. Схема керування за будь-яким з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю керування компонентами користувацького інтерфейсу для виведення сприйманих користувачем напрямних сигналів, які вказують щонайменше на початок відповідних часових проміжків.

8. Схема керування за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю керування компонентами користувацького інтерфейсу для виведення сприйманих користувачем напрямних сигналів, які вказують на перебіг вказаного часового проміжку.

9. Схема керування за будь-яким з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю керування компонентами користувацького інтерфейсу для виведення сприйманих користувачем напрямних сигналів, які вказують для надання вводу якої цифри послідовності направляється користувач.

10. Схема керування за п. 9, яка **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль, забезпечений рядом елементів виведення, які відповідають кількості цифр у послідовності, і при цьому положення активного елемента виведення відносно неактивних елементів виведення вказує положення цифри в послідовності, для якої очікується введення.

11. Схема керування за будь-яким з пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю реагування на безуспішний результат автономної автентифікації шляхом реалізації заборони користувачу вводити додаткову автентифікаційну інформацію до закінчення періоду часової затримки або шляхом утримання від виконання автономної автентифікації на основі автентифікаційної інформації, що вводиться користувачем, до закінчення періоду часової затримки.

12. Схема керування за п. 11, яка **відрізняється** тим, що виконана з можливістю збільшення тривалості періоду часової затримки після кожного наступного безуспішного результату автономної автентифікації.

13. Пристрій, що генерує аерозоль, або система, що генерує аерозоль, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, при цьому пристрій, що генерує аерозоль, або система містять схему керування за будь-яким з пп. 1-12.

A 47

- (11) **130390** (51) МПК (2025.01)
A47L 11/30 (2006.01)
A47L 11/40 (2006.01)
A47L 9/06 (2006.01)
A47L 9/28 (2006.01)
A47L 7/00
A47L 9/00
- (21) **a 2023 03637** (22) **09.01.2023**
(24) **05.02.2026**
(31) **22150862.5**
(32) **11.01.2022**
(33) **EP**
(31) **22150879.9**
(32) **11.01.2022**
(33) **EP**
(31) **22150883.1**
(32) **11.01.2022**
(33) **EP**
(31) **22150888.0**
(32) **11.01.2022**
(33) **EP**
(31) **22150898.9**
(32) **11.01.2022**
(33) **EP**
(31) **22150901.1**
(32) **11.01.2022**
(33) **EP**
(31) **22150906.0**
(32) **11.01.2022**
(33) **EP**
(31) **22150912.8**
(32) **11.01.2022**
(33) **EP**
(86) **PCT/EP2023/050357, 09.01.2023**
(72) **де Віт Бастіан Йоханнес (NL), Вірсема Віллем (NL),**
Воорхорст Фокке Рулоф (NL)
(73) **ВЕРСУНІ ХОЛДИНГ Б.В.**
High Tech Campus 52, 5656 AG Eindhoven, the
Netherlands (NL)
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВОЛОГОГО ПРИБИРАННЯ**
(57) 1. Пристрій (278) для вологого прибирання, який
включає в себе:
головку (100) пілососа, яка має щонайменше один
впускний отвір (142A, 142B) для бруду і пористий ма-
теріал (168), який закриває згаданий щонайменше
один впускний отвір, і
засоби (280) для генерування зниженого тиску, які
включає в себе генератор (178) зниженого тиску,
виконаний так, щоб забезпечувати у внутрішній час-
тині пристрою для вологого прибирання потік для
втягування рідини в згаданий щонайменше один впус-
кний отвір для бруду крізь згаданий пористий мате-
ріал, при цьому згадані засоби для генерування зни-
женого тиску виконані так, щоб уможливити керу-
вання зазначеним потоком на основі тиску у згада-
ній внутрішній частині пристрою для вологого при-
бирання між пористим матеріалом і генератором зни-
женого тиску.
2. Пристрій (278) для вологого прибирання за п. 1,
який **відрізняється** тим, що засоби (280) для гене-
рування зниженого тиску виконані так, щоб уможли-

вити керування потоком таким чином, щоб згаданий тиск забезпечувався на рівні або вище заданого порогового значення тиску; при цьому факультативно задане порогове значення тиску встановлюється для обмеження перепаду тиску між зазначеною внутрішньою частиною пристрою для вологого прибирання і зовні головки пілососа значенням в діапазоні 2000-13500 Па.

3. Пристрій (278) для вологого прибирання за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що засоби (280) для генерування зниженого тиску включають в себе: датчик (180), призначений для вимірювання тиску; і контролер (298), виконаний з уможливленням керування генератором (178) зниженого тиску для забезпечення потоку на основі виміряного датчиком тиску.

4. Пристрій (278) для вологого прибирання за п. 3, який **відрізняється** тим, що датчик (180) виконаний з можливістю вимірювати тиск щонайменше в одному з переліченого: порожнина (150) між пористим матеріалом (168) і згаданим щонайменше одним впускним отвором (142A, 142B) для бруду; і трубка, яка з'єднує щонайменше один впускний отвір (142A, 142B) для бруду з генератором (178) зниженого тиску.

5. Пристрій (278) для вологого прибирання за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що засоби (280) для генерування зниженого тиску включають в себе механічний регулятор (304), виконаний так, щоб керувати потоком на основі тиску.

6. Пристрій (278) для вологого прибирання за п. 5, який **відрізняється** тим, що механічний регулятор (304) включає в себе клапан (306, 308), виконаний так, щоб регулювати сполучення за текучим середовищем між генератором (178) зниженого тиску і згаданим щонайменше одним впускним отвором (142A, 142B) для бруду.

7. Пристрій (278) для вологого прибирання за п. 6, який **відрізняється** тим, що клапан (306, 308) включає в себе сідло (306) клапана і клапанний елемент (308), виконаний так, щоб приймати початкове положення, в якому клапанний елемент відокремлений від сідла клапана, щоб уможливити сполучення за текучим середовищем між генератором зниженого тиску і згаданим щонайменше одним впускним отвором (142A, 142B) для бруду, і закрите положення, в якому клапанний елемент прилягає до сідла клапана, щоб обмежити сполучення за текучим середовищем між генератором зниженого тиску і згаданим щонайменше одним впускним отвором для бруду.

8. Пристрій (278) для вологого прибирання за п. 7, який **відрізняється** тим, що засоби (280) для генерування зниженого тиску виконані так, щоб уможливити керування потоком таким чином, щоб згаданий тиск забезпечувався на рівні або вище заданого порогового значення тиску; при цьому факультативно задане порогове значення тиску встановлене для обмеження перепаду тиску між зазначеною внутрішньою частиною пристрою для вологого прибирання і зовні головки пілососа значенням в діапазоні 2000-13500 Па; при цьому клапан (306, 308) виконаний так, що клапанний елемент (308) під дією тиску в згаданому щонайменше одному впускному отворі (142A, 142B) для бруду, який закрито, переміщується до сідла (306) клапана, коли тиск нижче згаданого заданого порогового значення тиску.

9. Пристрій (278) для вологого прибирання за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що генератор (178) зниженого тиску включає в себе насос, виконаний так, щоб регулювати згаданий потік залежно від тиску в згаданому щонайменше одному впускному отворі (142A, 142B) для брудну, який закрито; при цьому факультативно насос включає в себе відцентровий насос.

10. Пристрій (278) для вологого прибирання за п. 9, який **відрізняється** тим, що насос включає в себе рідинний насос; при цьому факультативно рідинний насос розташований в головці (100) пілососа або в ручці, яка приєднується до головки пілососа.

11. Пристрій (278) для вологого прибирання за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що включає в себе резервуар (310) для збирання брудної рідини, при цьому засоби (280) для генерування зниженого тиску виконані так, щоб забезпечувати витягування згаданим потоком рідини із згаданого щонайменше одного впускного отвору (142A, 142B) для брудну в резервуар для збирання брудної рідини.

12. Пристрій (278) для вологого прибирання за п. 11, який **відрізняється** тим, що генератор (178) зниженого тиску включає в себе насос, виконаний так, щоб регулювати згаданий потік залежно від тиску в згаданому щонайменше одному впускному отворі (142A, 142B) для брудну, який закрито; при цьому насос включає в себе пневматичний насос, розташований після резервуара (310) для збирання брудної рідини; при цьому факультативно насос включає в себе відцентровий насос.

13. Пристрій (278) для вологого прибирання за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що пористий матеріал (168) включає в себе шар (114) пористого матеріалу, щільно приєднаний до згаданого щонайменше одного впускного отвору (142A, 142B) для брудну.

14. Пристрій (278) для вологого прибирання за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що головка (100) пілососа включає в себе щонайменше один випускний отвір (104) для очищувальної рідини, через який подається очищувальна рідина; і тим, що пристрій для вологого прибирання включає в себе джерело очищувальної рідини, яке включає в себе резервуар (313) для очищувальної рідини, при цьому для резервуара для очищувальної рідини уможливлене рідинне сполучення з щонайменше одним випускним отвором для очищувальної рідини, або ж він знаходиться у рідинному сполученні з щонайменше одним випускним отвором для очищувальної рідини.

15. Пристрій (278) для вологого прибирання за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що являє собою пристрій для вологого протирання підлоги; та/або генератор (178) зниженого тиску виконаний так, що потік, у разі його наявності, становить 15-2000 см³/хв, за варіантом, якому віддається перевага, - 40-2000 см³/хв, за варіантом, якому віддається більша перевага, - 80-750 см³/хв, та за варіантом, якому віддається найбільша перевага, - 100-300 см³/хв.

16. Пристрій (278) для вологого прибирання за будь-яким з пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що генератор (178) зниженого тиску виконаний так, щоб забезпечити швидкість потоку крізь пористий матеріал (168), яка менше або дорівнює 2000 см³/хв.

A 61

(11) **130387** (51) МПК
A61B 18/20 (2006.01)

(21) а 2023 02458 (22) 23.05.2023
(24) 05.02.2026

(72) Коноплицький Віктор Сергійович (UA), Фоміна Людмила Василівна (UA), Полковнікова Катерина Володимирівна (UA), Коробко Юрій Євгенійович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**

вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ВЕЛИЧИН ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ТРАВМИ ШКІРИ ЛАЗЕРНИМ ОПРОМІНЕННЯМ В ЕКСПЕРИМЕНТІ НА ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИНАХ**

(57) Пристрій для стандартизації величини енергетичної травми шкіри лазерним опроміненням в експерименті на лабораторних тваринах, що має столик із штативом, який **відрізняється** тим, що обладнаний гнучкою сітчастою пластиною для додаткової фіксації тварини із стандартною площею комірок 1 см², до верхньої частини якої нерухомо закріплено додатковий штатив з фіксуючим гвинтом горизонтально орієнтованого торця випромінювача із гнучким фіброволоконним світловодом, під'єднаним до лазерного апарата.

(11) **130394** (51) МПК (2025.01)
A61K 9/20 (2006.01)
A61K 36/35 (2006.01)
A61K 47/36 (2006.01)
A61P 9/00

(21) а 2023 05278 (22) 07.11.2023
(24) 05.02.2026

(72) Ярошенко Аліна Олександрівна (UA), Шпичак Олег Сергійович (UA), Рубан Олена Анатоліївна (UA), Сліпченко Галина Дмитрівна (UA), Міщенко Оксана Яківна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Григорія Сковороди, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ КАРДІОПРОТЕКТОРНОЇ ТА МЕМБРАНОСТАБІЛІЗУВАЛЬНОЇ ДІЇ У ФОРМІ ТАБЛЕТОК**

(57) Фармацевтична композиція кардіопротекторної та мембраностабілізуючої дії у формі таблеток для профілактики та лікування серцево-судинних захворювань, яка містить калини звичайної плодів екстракт рідкий та фармацевтично прийнятні допоміжні речовини: діоксид кремнію, мікрокристалічна целюлоза, натрію кроскармелоза та кальцію стеарат, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

каліни звичайної	
плодів екстракт рідкий	11,0
діоксид кремнію	61,0
мікрокристалічна целюлоза	24,0

натрію кроскармелоза 3,0
кальцію стеарат 1,0,
загальна маса таблетки: 100.

- (11) **130366** (51) МПК (2025.01)
A61K 31/138 (2006.01)
A61K 31/437 (2006.01)
A61K 31/551 (2006.01)
A61P 25/00
- (21) а 2021 04441 (22) 07.02.2020
(24) 05.02.2026
(31) 62/803,223
(32) 08.02.2019
(33) US
(86) PCT/US2020/017323, 07.02.2020
(72) Монтемурро Луїджі Таранто (US), Велмен Д. Ендрю (US)
(73) ЗЕ БРИГЕМ ЕНД УІМЕНС ХОСПІТАЛ, ІНК.
75 Francis Street, Boston, Massachusetts 02115, United States of America (US)
(54) СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ, ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АПНОЕ ПІД ЧАС СНУ
(57) 1. Спосіб лікування обструктивного апноє під час сну, причому спосіб включає введення суб'єкту, якому це необхідно, ефективної кількості (i) атомоксетину та (ii) пімавансерину.
2. Спосіб за п. 1, за яким атомоксетин вводять у дозі 20-100 мг.
3. Спосіб за п. 2, за яким атомоксетин вводять у дозі 25-75 мг.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, за яким пімавансерин вводять у дозі 20-40 мг.
5. Спосіб за п. 4, за яким пімавансерин вводять у дозі 34 мг.
6. Спосіб за п. 1, за яким атомоксетин та пімавансерин вводять у єдиній композиції.
7. Спосіб за п. 6, за яким єдина композиція являє собою форму для перорального введення.
8. Спосіб за п. 7, за яким форма для перорального введення являє собою сироп, пігулку, таблетку, пастилку або капсулу.
9. Фармацевтична композиція для лікування обструктивного апноє під час сну, що містить: (i) атомоксетин, (ii) пімавансерин, та (iii) фармацевтично прийнятний носій.
10. Композиція за п. 9, у якій доза атомоксетину складає 20-100 мг.
11. Композиція за п. 10, у якій доза атомоксетину складає 25-75 мг.
12. Композиція за будь-яким з пп. 9-11, у якій доза пімавансерину складає 20-40 мг.
13. Композиція за п. 12, у якій доза пімавансерину складає 34 мг.
14. Композиція за п. 9, у якій композиція являє собою пігулку, таблетку, пастилку або капсулу.
15. Застосування атомоксетину та пімавансерину у лікуванні обструктивного апноє під час сну.
16. Застосування за п. 15, де дозування атомоксетину становить 20-100 мг.
17. Застосування за п. 16, де дозування атомоксетину становить 25-75 мг.

18. Застосування за будь-яким із пп. 15-17, де дозування пімавансерину становить 20-40 мг.
19. Застосування за п. 18, де дозування пімавансерину становить 34 мг.
20. Набір для лікування обструктивного апноє під час сну, що містить атомоксетин та пімавансерин.
21. Набір за п. 20, де дозування атомоксетину становить 20-100 мг.
22. Набір за п. 21, де дозування атомоксетину становить 25-75 мг.
23. Набір за будь-яким із пп. 20-22, де дозування пімавансерину становить 20-40 мг.
24. Набір за п. 23, де дозування пімавансерину становить 34 мг.

- (11) **130396** (51) МПК (2025.01)
A61K 31/496 (2006.01)
A61P 35/00
- (21) а 2023 06107 (22) 18.05.2022
(24) 05.02.2026
(31) 10-2021-0064278
(32) 18.05.2021
(33) KR
(31) 10-2022-0060706
(32) 18.05.2022
(33) KR
(86) PCT/KR2022/007115, 18.05.2022
(72) Чха Хен Чу (KR), Лі Чанг Сеок (KR), Хан Сан У (KR), Кім Джон (KR)
(73) ОНКОНІК ТЕРАПЬЮТИКС ІНК.
11F, 12, Teheran-ro 26-gil, Gangnam-gu, Seoul 06236, Republic of Korea (KR)
(54) ТЕРАПЕВТИЧНИЙ АГЕНТ ПРОТИ РАКУ, РЕЗИСТЕНТНОГО ДО ІНГІБІТОРА PARP
(57) 1. Фармацевтична композиція, яка містить 6-{4-[(5-оксо-1,2,3,4,5,6-гексагідробензо[h][1,6]нафтиридин-8-іл)метил]піперазин-1-іл}нікотинонітрил або його фармацевтично прийнятну сіль, для лікування або профілактики раку у пацієнта з солідним раком, резистентним до інгібітора PARP, де фармацевтично прийнятна сіль 6-{4-[(5-оксо-1,2,3,4,5,6-гексагідробензо[h][1,6]нафтиридин-8-іл)метил]піперазин-1-іл}нікотинонітрилу являє собою цитрат.
2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що пацієнт з солідним раком має пухлину з дефіцитом гомологічної рекомбінації (HRD).
3. Фармацевтична композиція за п. 2, яка відрізняється тим, що пацієнт з солідним раком має мутацію BRCA1/2.
4. Фармацевтична композиція за п. 3, де мутація BRCA1/2 являє собою мутацію зародкової лінії.
5. Фармацевтична композиція за п. 3, яка відрізняється тим, що мутація BRCA1/2 являє собою соматичну мутацію.
6. Фармацевтична композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що у пацієнта з солідним раком немає мутації BRCA1/2.
7. Фармацевтична композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що інгібітор PARP являє собою щонайменше один інгібітор, вибраний з олапарибу, рупапарибу, нірапарибу і талазопарибу.

8. Фармацевтична композиція за п. 7, яка **відрізняється** тим, що інгібітор PARP являє собою олапариб.
9. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що солідний рак являє собою щонайменше один рак, вибраний з раку молочної залози, раку передміхурової залози, раку підшлункової залози, раку яєчників, прогресуючого раку яєчників, серозного раку яєчників високого ступеня злоякісності (включаючи рак фаллопіївх труб або первинний рак очеревини) і метастатичного раку, що поширився з первинного раку яєчників.
10. Фармацевтична композиція за п. 9, яка **відрізняється** тим, що солідний рак являє собою рак яєчників.
11. Фармацевтична композиція за п. 9, яка **відрізняється** тим, що солідний рак являє собою метастатичний рак, що поширився з первинного раку яєчників.
12. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що фармацевтична композиція додатково містить фармацевтично прийнятний носій або ексципієнт.
13. 6-{4-[(5-Оксо-1,2,3,4,5,6-гексагідробензо[*h*][1,6]нафтиридин-8-іл)метил]піперазин-1-іл}нікотинонітрил або його фармацевтично прийнятна сіль для лікування пацієнта з солідним раком, резистентним до інгібітора PARP, де фармацевтично прийнятна сіль 6-{4-[(5-оксо-1,2,3,4,5,6-гексагідробензо[*h*][1,6]нафтиридин-8-іл)метил]піперазин-1-іл}нікотинонітрилу являє собою цитрат.
14. 6-{4-[(5-Оксо-1,2,3,4,5,6-гексагідробензо[*h*][1,6]нафтиридин-8-іл)метил]піперазин-1-іл}нікотинонітрил або його фармацевтично прийнятна сіль для застосування як протиракового лікарського засобу для лікування пацієнта з солідним раком, резистентним до інгібітора PARP, де фармацевтично прийнятна сіль 6-{4-[(5-оксо-1,2,3,4,5,6-гексагідробензо[*h*][1,6]нафтиридин-8-іл)метил]піперазин-1-іл}нікотинонітрилу являє собою цитрат.
15. 6-{4-[(5-Оксо-1,2,3,4,5,6-гексагідробензо[*h*][1,6]нафтиридин-8-іл)метил]піперазин-1-іл}нікотинонітрил або його фармацевтично прийнятна сіль для застосування для виробництва лікарського засобу для лікування пацієнта з солідним раком, резистентним до інгібітора PARP, де фармацевтично прийнятна сіль 6-{4-[(5-оксо-1,2,3,4,5,6-гексагідробензо[*h*][1,6]нафтиридин-8-іл)метил]піперазин-1-іл}нікотинонітрилу являє собою цитрат.

- (21) а 2021 02226 (22) 27.09.2019
(24) 05.02.2026
(31) 1815817.0
(32) 28.09.2018
(33) GB
(86) PCT/GB2019/052732, 27.09.2019
(72) Купінські Адам (GB), Лоувелок Лаура (GB)
(73) ІПСЕН БІОФАРМ ЛІМІТЕД
Unit 9 Ash Road, Wrexham Industrial Estate, Wrexham LL13 9UF, United Kingdom (GB)
- (54) КЛОСТРИДІАЛЬНИЙ НЕЙРОТОКСИН, ЯКИЙ МІС-ТИТЬ ЕКЗОГЕННУ ПЕТЛЮ АКТИВАЦІЇ
- (57) 1. Спосіб протеолітичного процесингу однокланцюжкового сконструйованого клостридіального нейротоксину у відповідний двокланцюжковий сконструйований клостридіальний нейротоксин, причому спосіб включає:
а) надання сконструйованого однокланцюжкового клостридіального нейротоксину, в якому ендогенна петля активації була замінена екзогенною петлею активації; і
б) приведення сконструйованого однокланцюжкового клостридіального нейротоксину в контакт з ентерокіназою або фактором Ха;
де екзогенна петля активації містить поліпептидну послідовність Cys-(Xaa)_a-Ile-Asp/Glu-Gly-Arg-(Yaa)_b-Cys (SEQ ID NO: 1), де а - щонайменше 1, і b - щонайменше 1;
де сконструйований клостридіальний нейротоксин не є ботулінічним нейротоксином типу C1 (BoNT/C1); і
де ентерокіназа або фактор Ха гідролізує пептидний зв'язок петлі активації між Arg і Yaa в SEQ ID NO: 1, тим самим отримуючи двокланцюжковий сконструйований клостридіальний нейротоксин.
2. Спосіб отримання сконструйованого клостридіального нейротоксину, причому спосіб включає:
а) ідентифікацію ендогенної петлі активації клостридіального нейротоксину, де клостридіальний нейротоксин відрізняється тим, що:
і) пептидний зв'язок поза ендогенною петлею активації клостридіального нейротоксину гідролізується за допомогою трипсину або Lys-C; і/або
ii) ендогенна петля активації неефективно протеолітично процесується трипсином або Lys-C; і
б) заміну ендогенної петлі активації екзогенною петлею активації, тим самим отримуючи сконструйований клостридіальний нейротоксин, де екзогенна петля активації містить поліпептидну послідовність Cys-(Xaa)_a-Ile-Asp/Glu-Gly-Arg-(Yaa)_b-Cys (SEQ ID NO: 1), де а - щонайменше 1, і b - щонайменше 1;
де сконструйований клостридіальний нейротоксин не є ботулінічним нейротоксином типу C1 (BoNT/C1)
3. Спосіб за п. 2, де клостридіальний нейротоксин ідентифікований як такий, що є придатним для застосування в способі за допомогою приведення клостридіального нейротоксину в контакт із трипсином або Lys-C і підтвердження гідролізу пептидного зв'язку поза ендогенною петлею активації клостридіального нейротоксину.
4. Спосіб за п. 2 або 3, який додатково включає приведення сконструйованого клостридіального нейротоксину в контакт з ентерокіназою або фактором Ха, тим самим отримуючи відповідний двокланцюжковий сконструйований клостридіальний нейротоксин, де ентерокіназа або фактор Ха гідролізує пептидний зв'язок петлі активації між Arg і Yaa в SEQ ID NO: 1.

(11) 130362

- (51) МПК (2025.01)
A61K 38/48 (2006.01)
A61K 38/16 (2006.01)
A61K 39/39 (2006.01)
C12N 15/62 (2006.01)
C12N 15/31 (2006.01)
A61P 1/04 (2006.01)
A61P 13/10 (2006.01)
A61P 15/00
A61P 17/00
A61P 25/04 (2006.01)
A61P 25/08 (2006.01)
A61P 25/16 (2006.01)
A61P 27/02 (2006.01)
A61P 35/00

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де ендogenous петля активації являє собою одну або кілька, вибраних з SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 24, SEQ ID NO: 25, SEQ ID NO: 26, SEQ ID NO: 27, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 29, SEQ ID NO: 30, SEQ ID NO: 31, SEQ ID NO: 61, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 63, SEQ ID NO: 64, SEQ ID NO: 65, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 67, SEQ ID NO: 68, SEQ ID NO: 69, SEQ ID NO: 70 або SEQ ID NO: 71.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, де:

a) a - 1-10 або 2-4;

b) a - 3;

c) b - 4-20 або 6-10;

d) b - 8;

e) екзогенна петля активації містить поліпептидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 2 або SEQ ID NO: 3;

f) екзогенна петля активації містить поліпептидну послідовність SEQ ID NO: 2 або SEQ ID NO: 3;

g) екзогенна петля активації містить SEQ ID NO: 2; i/або

h) екзогенна петля активації складається з SEQ ID NO: 2.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, де:

a) кластридальний нейротоксин позбавлений функціонального Нс-домену кластридального нейротоксину;

b) кластридальний нейротоксин являє собою перенацілений кластридальний нейротоксин, що містить некластридальну націлюючу частину (TM);

c) кластридальний нейротоксин є перенаціленим кластридальним нейротоксином, що містить націлюючу частину (TM), де TM містить захисний антиген (PA) токсину сибірської виразки або його фрагмент, де фрагмент містить PAd1, PAd2, PAd3, PAd4 або їхню комбінацію;

d) кластридальний нейротоксин має поліпептидну послідовність, яка має щонайменше 70 % ідентичності послідовності з поліпептидом, що містить:

i) SEQ ID NO: 52 або її фрагмент, де фрагмент містить PAd1, PAd2, PAd3, PAd4 або їхню комбінацію; i

ii) SEQ ID NO: 53, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 55, SEQ ID NO: 56, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 59 або SEQ ID NO: 60.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, де:

a) кластридальний нейротоксин вибраний з: BoNT/A, BoNT/B, BoNT/D, BoNT/E, BoNT/F, BoNT/G, BoNT/X i TeNT;

b) кластридальний нейротоксин є BoNT/X, BoNT/E, химерним BoNT або гібридним BoNT; i/або

c) кластридальний нейротоксин:

i) кодується нуклеотидною послідовністю, яка має щонайменше 70 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 10 або SEQ ID NO: 12; або

ii) містить поліпептидну послідовність, яка має щонайменше 70 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 11 або SEQ ID NO: 13.

9. Сконструйований кластридальний нейротоксин, де ендogenous петля активації кластридального нейротоксину замінена екзогенною петлею активації з отриманням тим самим сконструйованого кластридального нейротоксину, де

екзогенна петля активації містить поліпептидну послідовність Cys-(Xaa)_a-Ile-Asp/Glu-Gly-Arg-(Yaa)_b-Cys (SEQ ID NO: 1), де a - щонайменше 1, i b - щонайменше 1, i

сконструйований кластридальний нейротоксин не є ботулінічним нейротоксином типу C1 (BoNT/C1).

10. Сконструйований кластридальний нейротоксин за п. 9, де ендogenous петля активації являє собою одну або декілька, вибраних із SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 24, SEQ ID NO: 25, SEQ ID NO: 26, SEQ ID NO: 27, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 29, SEQ ID NO: 30, SEQ ID NO: 31, SEQ ID NO: 61, SEQ ID NO: 62, SEQ ID NO: 63, SEQ ID NO: 64, SEQ ID NO: 65, SEQ ID NO: 66, SEQ ID NO: 67, SEQ ID NO: 68, SEQ ID NO: 69, SEQ ID NO: 70 або SEQ ID NO: 71.

11. Сконструйований кластридальний нейротоксин за п. 9 або 10, де:

a) a - 1-10 або 2-4;

b) a - 3;

c) b - 4-20 або 6-10;

d) b - 8;

e) екзогенна петля активації містить поліпептидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 2 або SEQ ID NO: 3;

f) екзогенна петля активації містить поліпептидну послідовність, яка має SEQ ID NO: 2 або SEQ ID NO: 3;

g) екзогенна петля активації містить SEQ ID NO: 2;

h) екзогенна петля активації складається з SEQ ID NO: 2; i/або

i) кластридальний нейротоксин характеризується тим, що: пептидний зв'язок поза ендogenous петлею активації кластридального нейротоксину гідролізований трипсином або Lys-C; i/або ендogenous петля активації неефективно протеолітично процесується трипсином або Lys-C.

12. Сконструйований кластридальний нейротоксин за будь-яким із пп. 9-11, де:

a) кластридальний нейротоксин позбавлений функціонального Нс-домену кластридального нейротоксину;

b) кластридальний нейротоксин являє собою перенацілений кластридальний нейротоксин, що містить некластридальну націлюючу частину (TM);

c) кластридальний нейротоксин являє собою перенацілений кластридальний нейротоксин, що містить націлюючу частину (TM), де TM містить захисний антиген (PA) токсину сибірської виразки або його фрагмент, де фрагмент містить PAd1, PAd2, PAd3, PAd4 або їхню комбінацію; i/або

d) кластридальний нейротоксин має поліпептидну послідовність, яка має щонайменше 70 % ідентичності послідовності з поліпептидом, що містить:

i) SEQ ID NO: 52 або її фрагмент, де фрагмент містить PAd1, PAd2, PAd3, PAd4 або їхню комбінацію; i

ii) SEQ ID NO: 53, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 55, SEQ ID NO: 56, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 59 або SEQ ID NO: 60.

13. Сконструйований кластридальний нейротоксин за будь-яким із пп. 9-12, де:

a) кластридальний нейротоксин вибраний з: BoNT/A, BoNT/B, BoNT/D, BoNT/E, BoNT/F, BoNT/G, BoNT/X i TeNT;

b) кластридальний нейротоксин являє собою BoNT/X, BoNT/E, химерний BoNT або гібридний BoNT; i/або

с) клостридіальний нейротоксин:

i) кодується нуклеотидною послідовністю, яка має щонайменше 70 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 10 або SEQ ID NO: 12; або

ii) містить поліпептидну послідовність, яка має щонайменше 70 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 11 або SEQ ID NO: 13.

14. Сконструйований клостридіальний нейротоксин, що містить поліпептидну послідовність, щонайменше на 90 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 11 або SEQ ID NO: 13, або що містить або що складається з SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 11 або SEQ ID NO: 13.

15. Сконструйований клостридіальний нейротоксин за п. 14, який **відрізняється** тим, що сконструйований клостридіальний нейротоксин являє собою дволанцюжковий сконструйований клостридіальний нейротоксин.

16. Спосіб протеолітичного процесингу сконструйованого клостридіального нейротоксину за будь-яким із пп. 9-14 у відповідний дволанцюжковий клостридіальний нейротоксин, причому спосіб включає приведення сконструйованого клостридіального нейротоксину в контакт з протеазою, тим самим отримуючи дволанцюжковий клостридіальний нейротоксин.

17. Спосіб протеолітичного процесингу одностанцюжкового клостридіального нейротоксину у відповідний дволанцюжковий клостридіальний нейротоксин, що включає:

a) надання одностанцюжкового клостридіального нейротоксину; і

b) приведення одностанцюжкового клостридіального нейротоксину в контакт з ентерокиназою; де одностанцюжковий клостридіальний нейротоксин має петлю активації, що містить поліпептидну послідовність $\text{Cys}-(\text{Xaa})_a\text{-Ile-Asp/Glu-Gly-Arg}-(\text{Yaa})_b\text{-Cys}$ (SEQ ID NO: 1), де a - щонайменше 1, і b - щонайменше 1; і

де ентерокиназа гідролізує пептидний зв'язок петлі активації між Arg і Yaa в SEQ ID NO: 1, тим самим отримуючи дволанцюжковий клостридіальний нейротоксин.

18. Дволанцюжковий клостридіальний нейротоксин, що отримується способом за будь-яким із пп. 1, 4-8, 16 або 17.

19. Дволанцюжковий сконструйований клостридіальний нейротоксин, отриманий шляхом приведення протеази в контакт із:

a) сконструйованим клостридіальним нейротоксином за будь-яким із пп. 9-14; або

b) сконструйованим клостридіальним нейротоксином, що кодується нуклеїновою кислотою, яка кодує сконструйований клостридіальний нейротоксин, що містить послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 10 або ID NO: 12.

20. Фармацевтична композиція, яка містить сконструйований клостридіальний нейротоксин за будь-яким із пп. 9-14 і фармацевтично прийнятний носій, ексципієнт, ад'ювант, пропелент і/або сіль.

21. Фармацевтична композиція, яка містить дволанцюжковий клостридіальний нейротоксин за будь-яким

із пп. 15, 18 або 19, та фармацевтично прийнятний носій, ексципієнт, ад'ювант, пропелент і/або сіль.

22. Сконструйований клостридіальний нейротоксин за будь-яким із пп. 9-14 для застосування як терапевтичного засобу для лікування одного або декількох зі: стану, асоційованого з небажаною імунною секрецією, страбізмом, блефароспазмом, космокією, дистонією, кривошиєю, застосуванням у косметології або косметичі, при якому становлять інтерес порушення працездатності клітин/м'язів, нервово-м'язового порушення або стану рухливості очей, графоспазмом, бруксизмом, хворобою Вільсона, тремором, тиками, сегментним міоклонусом, спазмами, спастичністю внаслідок хронічного розсіяного склерозу, спастичністю, що приводить до порушення контролю сечового міхура, спазмом у спині, ударом або розривом м'язів, тензійними головними болями, синдромом піднімаючого м'яза таза, розщепленим хребтом, пізньою дискінезією, хворобою Паркінсона, заїканням, геміфаціальним спазмом, порушенням очного яблука, церебральним паралічем, осередковою спастичністю, спастичним колітом, нейрогенним сечовим міхуром, анізмусом, спастичністю кінцівок, анальними тріщинами, ахалазією, дисфагією, слюзовиділенням, гіпергідрозом, надмірним слиновиділенням, надмірною шлунково-кишковою секрецією, м'язовим болем, головним болем, міжбровними складками, зморшками шкіри, злоякісною пухлиною, порушеннями матки, уrogenітальними порушеннями, уrogenітально-неврологічними порушеннями, хронічним нейрогенним запаленням і порушенням гладких м'язів.

23. Дволанцюжковий клостридіальний нейротоксин за будь-яким із пп. 15, 18 або 19 для застосування як терапевтичного засобу для лікування одного або декількох зі: стану, асоційованого з небажаною імунною секрецією, страбізмом, блефароспазмом, космокією, дистонією, кривошиєю, застосуванням у косметології або косметичі, при якому становлять інтерес порушення працездатності клітин/м'язів, нервово-м'язового порушення або стану рухливості очей, графоспазмом, бруксизмом, хворобою Вільсона, тремором, тиками, сегментним міоклонусом, спазмами, спастичністю внаслідок хронічного розсіяного склерозу, спастичністю, що приводить до порушення контролю сечового міхура, спазмом у спині, ударом або розривом м'язів, тензійними головними болями, синдромом піднімаючого м'яза таза, розщепленим хребтом, пізньою дискінезією, хворобою Паркінсона, заїканням, геміфаціальним спазмом, порушенням очного яблука, церебральним паралічем, осередковою спастичністю, спастичним колітом, нейрогенним сечовим міхуром, анізмусом, спастичністю кінцівок, анальними тріщинами, ахалазією, дисфагією, слюзовиділенням, гіпергідрозом, надмірним слиновиділенням, надмірною шлунково-кишковою секрецією, м'язовим болем, головним болем, міжбровними складками, зморшками шкіри, злоякісною пухлиною, порушеннями матки, уrogenітальними порушеннями, уrogenітально-неврологічними порушеннями, хронічним нейрогенним запаленням і порушенням гладких м'язів.

24. Фармацевтична композиція за п. 20 для застосування як терапевтичного засобу для лікування одного або декількох зі: стану, асоційованого з неба-

жаною імунною секрецією, страбізмом, блефароспазмом, косоокістю, дистонією, кривошиєю, застосуванням у косметології або косметичці, при якому становлять інтерес порушення працездатності клітин/м'язів, нервово-м'язового порушення або стану рухливості очей, графоспазмом, блефароспазмом, бруксизмом, хворобою Вільсона, тремором, тиками, сегментним міоклонусом, спазмами, спастичністю внаслідок хронічного розсіяного склерозу, спастичністю, що приводить до порушення контролю сечового міхура, спазмом у спині, ударом або розривом м'язів, тензійними головними болями, синдромом піднімаючого м'яза таза, розщепленим хребтом, пізньою дискінезією, хворобою Паркінсона, заїканням, геміфаціальним спазмом, порушенням очного яблука, церебральним паралічем, осередковою спастичністю, спастичним колітом, нейрогенним сечовим міхуром, анізмусом, спастичністю кінцівок, анальними тріщинами, ахалазією, дисфагією, слизовиділенням, гіпергідрозом, надмірним слиновиділенням, надмірною шлунково-кишковою секрецією, м'язовим болям, головним болям, міжбровними складками, зморшками шкіри, злоякісною пухлиною, порушеннями матки, уrogenітальними порушеннями, уrogenітально-неврологічними порушеннями, хронічним нейрогенним запаленням і порушенням гладких м'язів.

25. Фармацевтична композиція за п. 21 для застосування як терапевтичного засобу для лікування одного або декількох зі: стану, асоційованого з небажаною імунною секрецією, страбізмом, блефароспазмом, косоокістю, дистонією, кривошиєю, застосуванням у косметології або косметичці, при якому становлять інтерес порушення працездатності клітин/м'язів, нервово-м'язового порушення або стану рухливості очей, графоспазмом, блефароспазмом, бруксизмом, хворобою Вільсона, тремором, тиками, сегментним міоклонусом, спазмами, спастичністю внаслідок хронічного розсіяного склерозу, спастичністю, що приводить до порушення контролю сечового міхура, спазмом у спині, ударом або розривом м'язів, тензійними головними болями, синдромом піднімаючого м'яза таза, розщепленим хребтом, пізньою дискінезією, хворобою Паркінсона, заїканням, геміфаціальним спазмом, порушенням очного яблука, церебральним паралічем, осередковою спастичністю, спастичним колітом, нейрогенним сечовим міхуром, анізмусом, спастичністю кінцівок, анальними тріщинами, ахалазією, дисфагією, слизовиділенням, гіпергідрозом, надмірним слиновиділенням, надмірною шлунково-кишковою секрецією, м'язовим болям, головним болям, міжбровними складками, зморшками шкіри, злоякісною пухлиною, порушеннями матки, уrogenітальними порушеннями, уrogenітально-неврологічними порушеннями, хронічним нейрогенним запаленням і порушенням гладких м'язів.

26. Сконструйований клостридіальний нейротоксин для застосування за п. 22, дволанцюжковий клостридіальний нейротоксин для застосування за п. 23 або фармацевтична композиція для застосування за п. 24 або 25, де:

а) дистонія являє собою спастичну дистонію, ороромандибулярну дистонію, осередкову дистонію, пізню дистонію, ларингеальну дистонію, дистонію кінцівок або цервікальну дистонію;

б) кривошия являє собою спастичну кривошию;

с) нервово-м'язове порушення або стан рухливості очей являє собою супутній страбізм, вертикальний страбізм, параліч латерального прямого м'яза, ністагм або дистироїдну міопатію;

д) м'язовий біль являє собою біль у результаті м'язових спазмів; або

е) головний біль являє собою тензійний головний біль.

27. Спосіб гідролізу пептидного зв'язку поліпептиду, що містить поліпептидну послідовність, представлену як SEQ ID NO: 18 або SEQ ID NO: 19, що включає застосування ентерокинази для гідролізу пептидного зв'язку безпосередньо від C-кінця до SEQ ID NO: 18 або SEQ ID NO: 19, що входить до складу поліпептидної послідовності.

28. Нуклеотидна послідовність, яка кодує сконструйований клостридіальний нейротоксин, що містить послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 10 або SEQ ID NO: 12.

(11) 130361

(51) МПК

A61K 39/145 (2006.01)

A61K 39/39 (2006.01)

A61K 31/505 (2006.01)

A61K 47/54 (2017.01)

A61P 31/16 (2006.01)

A61P 37/04 (2006.01)

(21) а 2021 00839

(22) 22.07.2019

(24) 05.02.2026

(31) 2018-138001

(32) 23.07.2018

(33) JP

(31) 2019-038976

(32) 04.03.2019

(33) JP

(86) PCT/JP2019/028674, 22.07.2019

(72) Такахасі Йосімаса (JP), Адаті Ю (JP), Ато Манабу (JP), Фукусіма Акіхіса (JP)

(73) ДЖЕПЕН ЕЗ РЕПРІЗЕНТІД БАІ ДІРЕКТОР ДЖЕНЕРАЛ ОФ НЕШНЛ ІНСТІТЮТ ОФ ІНФЕКШЕС ДІЗІЗІС

23-1, Toyama 1-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 1628640, Japan (JP)

СУМІТОМО ФАРМА КО., ЛТД.

6-8, Doshomachi 2-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 541-0045, Japan (JP)

(54) КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА ВХОДИТЬ ДО СКЛАДУ ВАКЦИНИ ПРОТИ ГРИПУ

(57) 1. Композиція, яка включає (1) і (2):

(1) універсальний антиген для вакцини проти грипу; і

(2) ад'ювант вакцини,

причому універсальний антиген для вакцини проти грипу є антигеном гемаглютиніну (HA) спліт-вакцини проти грипу, який продукує антитіла, які зв'язуються з довгою альфа-спіраллю (LAH) стовбурової ділянки HA,

причому універсальний антиген для вакцини проти грипу отримують, піддаючи HA спліт-вакцину проти грипу кислотній обробці,

причому ад'ювант вакцини являє собою:

(4E,8E,12E,16E,20E)-N-{2-[(2-аміно-4-[(3S)-1-гідроксигексан-3-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-бензил}(метил)аміно]етил]-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєнамід;
(4E,8E,12E,16E,20E)-1-(4-{4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-3-метоксибензил}піперазин-1-іл)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєн-1-он;
(4E,8E,12E,16E,20E)-1-(4-{4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-3-метоксибензоїл}піперазин-1-іл)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєн-1-он;
4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-N-(2-[(4E,8E,12E,16E,20E)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєноїл]аміно)етил]-3-метоксибензамід;
4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-N-(2-[(4E,8E,12E,16E,20E)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєноїл](метил)аміно)етил]-3-метоксибензамід; або його фармацевтично прийнятну сіль.

2. Композиція за п. 1, в якій антиген НА спліт-вакцини проти грипу має стовбурову ділянку НА, експоновану назовні.

3. Композиція за п. 1, в якій у універсальний антиген для вакцини проти грипу є антигеном НА спліт-вакцини проти грипу, причому стовбурова ділянка НА експонована назовні, і НА спліт-вакцина проти грипу здатна продукувати антитіла, які зв'язуються з ЛАН стовбурової ділянки НА.

4. Композиція за будь-яким з пп. 1-3, в якій універсальний антиген для вакцини проти грипу одержують підданням НА спліт-вакцину проти грипу кислотній обробці, яка не зазнала обробки формаліном.

5. Композиція за будь-яким з пп. 1-4, в якій універсальний антиген для вакцини проти грипу одержують способом одержання, який включає піддання НА спліт-вакцини проти грипу кислотній обробці; і після цього піддання НА спліт-вакцини проти грипу обробці формаліном.

6. Композиція за будь-яким з пп. 1-5, в якій універсальний антиген для вакцини проти грипу одержують, підданням НА спліт-вакцини проти грипу кислотній обробці, де НА спліт-вакцина з одного підтипу НА.

7. Композиція за будь-якого з пп. 1-6, в якій універсальний антиген для вакцини проти грипу є антигеном для вакцини, яка включає два або більше видів антигенів для НА спліт-вакцини проти грипу, кожен з яких одержують, піддаючи кислотній обробці НА спліт-вакцину проти грипу одного підтипу НА.

8. Композиція за будь-яким з пп. 1-7, причому ад'ювант вакцини являє собою:

(4E,8E,12E,16E,20E)-N-{2-[(2-аміно-4-[(3S)-1-гідроксигексан-3-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-бензил}(метил)аміно]етил]-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєнамід;
4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-N-(2-[(4E,8E,12E,16E,20E)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєноїл]аміно)етил]-3-метоксибензамід; або його фармацевтично прийнятну сіль.

9. Композиція за будь-яким з пп. 1-8, причому ад'ювант вакцини являє собою:

(4E,8E,12E,16E,20E)-N-{2-[(2-аміно-4-[(3S)-1-гідроксигексан-3-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-

бензил}(метил)аміно]етил]-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєнамід; або його фармацевтично прийнятну сіль.

10. Вакцина проти грипу, яка включає композицію за будь-яким з пп. 1-9.

11. Спосіб профілактики грипу, який включає введення теплокровній тварині, яка потребує цього, профілактично ефективної кількості композиції за будь-яким з пп. 1-9.

12. Спосіб за п. 11, причому універсальний антиген для вакцини проти грипу та ад'ювант вакцини вводять одночасно або окремо.

13. Спосіб за п. 11, причому універсальний антиген для вакцини проти грипу вводять до, після або одночасно із введенням ад'юванта вакцини.

14. Спосіб профілактики грипу, який включає введення теплокровній тварині, яка потребує цього, профілактично ефективної кількості універсального антигена для вакцини проти грипу і профілактично ефективної кількості ад'юванта вакцини, причому універсальний антиген для вакцини проти грипу є антигеном НА спліт-вакцини проти грипу, який продукує антитіла, що зв'язуються з довгою альфа-спіраллю (ЛАН) стовбурової ділянки НА, причому універсальний антиген для вакцини проти грипу отримують, піддаючи НА спліт-вакцину проти грипу кислотній обробці,

причому ад'ювант вакцини являє собою:

(4E,8E,12E,16E,20E)-N-{2-[(2-аміно-4-[(3S)-1-гідроксигексан-3-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-бензил}(метил)аміно]етил]-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєнамід;
(4E,8E,12E,16E,20E)-1-(4-{4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-3-метоксибензил}піперазин-1-іл)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєн-1-он;
(4E,8E,12E,16E,20E)-1-(4-{4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-3-метоксибензоїл}піперазин-1-іл)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєн-1-он;
4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-N-(2-[(4E,8E,12E,16E,20E)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєноїл]аміно)етил]-3-метоксибензамід;
4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпірімідин-5-іл]метил]-N-(2-[(4E,8E,12E,16E,20E)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєноїл](метил)аміно)етил]-3-метоксибензамід; або його фармацевтично прийнятну сіль.

15. Спосіб за п. 14, причому універсальний антиген для вакцини проти грипу та ад'ювант вакцини вводять одночасно або окремо.

16. Спосіб за п. 14, причому універсальний антиген для вакцини проти грипу вводять до, після або одночасно із введенням ад'юванта вакцини.

17. Набір для профілактики грипу, який включає універсальний антиген для вакцини проти грипу і ад'ювант вакцини, причому універсальний антиген для вакцини проти грипу є антигеном НА спліт-вакцини проти грипу, який продукує антитіла, що зв'язуються з довгою альфа-спіраллю (ЛАН) стовбурової ділянки НА,

причому універсальний антиген для вакцини проти грипу отримують, піддаючи НА спліт-вакцину проти грипу кислотній обробці,

4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпіримідин-5-іл]метил]-N-(2-[(4E,8E,12E,16E,20E)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєноіл](метил)аміно)етил)-3-метоксибензамід; або його фармацевтично прийнятну сіль.

27. Застосування універсального антигена для вакцини проти грипу у виробництві композиції для профілактики грипу, яка включає ад'ювант вакцини, причому універсальний антиген для вакцини проти грипу є антигеном НА спліт-вакцини проти грипу, який продукує антитіла, що зв'язуються з довгою альфа-спіраллю (LAN) стовбурової ділянки НА, причому універсальний антиген для вакцини проти грипу отримують, піддаючи НА спліт-вакцину проти грипу кислотній обробці,

причому ад'ювант вакцини являє собою:

(4E,8E,12E,16E,20E)-N-(2-[(4-[(2-аміно-4-[(3S)-1-гідроксигексан-3-іл]аміно)-6-метилпіримідин-5-іл]метил]-бензил)(метил)аміно)тил]-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєнамід;

(4E,8E,12E,16E,20E)-1-(4-[4-(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпіримідин-5-іл]метил]-3-метоксибензил)піперазин-1-іл)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєн-1-он;

(4E,8E,12E,16E,20E)-1-(4-[4-(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпіримідин-5-іл]метил]-3-метоксибензоіл)піперазин-1-іл)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєн-1-он;

4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпіримідин-5-іл]метил]-N-(2-[(4E,8E,12E,16E,20E)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєноіл]аміно)етил)-3-метоксибензамід;

4-[(2-аміно-4-[(2S)-1-гідроксипентан-2-іл]аміно)-6-метилпіримідин-5-іл]метил]-N-(2-[(4E,8E,12E,16E,20E)-4,8,12,17,21,25-гексаметилгексакоза-4,8,12,16,20,24-гексаєноіл](метил)аміно)етил)-3-метоксибензамід; або його фармацевтично прийнятну сіль.

де

A являє собою піразол, триазол, тіадіазол або оксадіазол, заміщені замісниками R¹ та R^{1A};

R¹ являє собою водень або C₁-C₃-алкіл;

R^{1A} являє собою водень, галоген, CN або C₁-C₃-алкіл, факультативно заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH та OCH₃;

X₁ та X₂ незалежно вибрані з N та C, де, коли один X₁ або X₂ являє собою N, другий являє собою C;

X₃ являє собою N або CH;

X₄ являє собою N або C-R⁹;

Y являє собою NH, O, S або зв'язок;

Y₁ являє собою зв'язок, CHR⁷, CH₂-CHR⁷, CHR⁷-CH₂, CF₂, CH₂-CF₂ або CF₂-CH₂;

Y₂ являє собою зв'язок, CHR³, CH₂-CHR³, CHR³-CH₂, CF₂, CH₂-CF₂ або CF₂-CH₂;

Y₃ являє собою CR⁴R⁵ або CF₂;

Y₄ являє собою CR³R⁴ або CF₂;

Z являє собою зв'язок, CHR^{9A}, CR⁴R^{4A}, CR⁴R^{4A}-CH₂, CH₂-CR⁴R^{4A}, циклобутил, циклопентил, циклогексил, біцикло(1.1.1)пентан, біцикло(2.1.1)гексан, азетидин, піролідин або піперидин;

Z₁ являє собою зв'язок, коли Z являє собою зв'язок, CR⁴R^{4A}, CR⁴R^{4A}-CH₂, CH₂-CR⁴R^{4A}, циклобутил, циклопентил, циклогексил, біцикло(1.1.1)пентан, біцикло(2.1.1)гексан, азетидин, піролідин або піперидин, або Z₁ являє собою CH₂ або CH₂-CH₂, коли Z являє собою CHR^{9A};

Z₂ являє собою зв'язок, C(O), SO₂ або -NR⁴C(O);

Z₃ являє собою зв'язок, C(O), SO₂ або -NR⁴C(O);

R² являє собою C₁-C₅-алкіл або R⁸, де C₁-C₅-алкіл факультативно заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH, CN, оксо, -OC₁-C₄-алкілу, -OC₃-C₅-циклоалкілу, -Z₂-R¹¹ та R¹⁰, де C₁-C₄-алкіл та C₃-C₅-циклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH, OCH₃, метиламіну, N,N-диметиламіну та CN;

R³ являє собою водень, F, OH, OCH₃, C₁-C₃-алкіл, циклопропіл, або один R³ є конденсованим з R⁵ або R⁷ з утворенням CH₂, CH₂-CH₂ або CH₂OCH₂;

R⁴ являє собою водень або C₁-C₃-алкіл;

R^{4A} являє собою водень, галоген, OH або C₁-C₃-алкіл;

R⁵ являє собою водень, F, OH, OCH₃, C₁-C₃-алкіл, циклопропіл, або є конденсованим з одним R³ з утворенням CH₂, CH₂-CH₂ або CH₂OCH₂;

R⁶ являє собою водень, галоген, C₁-C₅-алкіл, CN, 3-6-членний циклоалкіл, 4-6-членний гетероциклоалкіл, 5-6-членний арил або 5-6-членний гетероарил, де 3-6-членний циклоалкіл, 4-6-членний гетероциклоалкіл, 5-6-членний арил та 5-6-членний гетероарил факультативно заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, метилу, галогенметилу, OH або OCH₃, та де C₁-C₅-алкіл факультативно заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH та OCH₃;

R⁷ являє собою водень, F, OH, OCH₃, C₁-C₃-алкіл або є конденсованим з одним R³ з утворенням CH₂, CH₂-CH₂ або CH₂OCH₂;

R⁸ являє собою 3-6-членний циклоалкіл, 4-6-членний гетероциклоалкіл, 5-6-членний арил або 5-6-членний гетероарил, факультативно конденсовані з R^{8A} або заміщені замісником R^{8A};

(11) 130389

(51) МПК (2025.01)

A61P 35/00

C07D 471/04 (2006.01)

(21) а 2023 03626

(22) 03.03.2022

(24) 05.02.2026

(31) 63/156,527

(32) 04.03.2021

(33) US

(86) PCT/US2022/018644, 03.03.2022

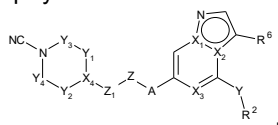
(72) Абрахам Адедоїн Девід (US), Б'юм Деста Доро (US), Кондроскі Кевін Роналд (US), Ділгер Ендрю Карл (US), Хазлітт Роберт Алан (US), Керчер Тімоті Скотт (US), Меткалф Ендрю Терренс (US), Уркалан Кавері Балан (US), Уоллс Шейн Майкл (US)

(73) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ

Lilly Corporate Center, Indianapolis, Indiana 46285, United States of America (US)

(54) СПОЛУКИ ІНГІБІТОРУ FGFR3

(57) 1. Сполука формули:



R^{8A} являє собою 3-6-членний циклоалкіл, 4-6-членний гетероциклоалкіл, 5-6-членний арил або 5-6-членний гетероарил;

R^9 являє собою водень, C_1 - C_3 -алкіл, або є конденсованим з R^{9A} з утворенням CH_2 або CH_2-CH_2 ;

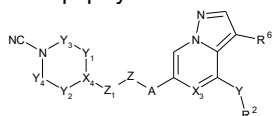
R^{10} являє собою 3-6-членний циклоалкіл, 4-6-членний гетероциклоалкіл, 5-6-членний арил або 5-6-членний гетероарил, факультативно конденсовані з R^{8A} або заміщені замісником R^{8A} ;

R^{11} являє собою C_1 - C_4 -алкіл, NH_2 , NHC_1 - C_3 -алкіл, NHC_3 - C_5 -циклоалкіл або $N(C_1$ - C_3 -алкіл), де C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_3 -алкіл та C_3 - C_5 -циклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH , OCH_3 , метиламіну, N,N -диметиламіну та CN ;

R^{12} являє собою C_1 - C_4 -алкіл, C_3 - C_5 -циклоалкіл, NH_2 , NHC_1 - C_3 -алкіл, NHC_3 - C_5 -циклоалкіл або $N(C_1$ - C_3 -алкіл) $_2$, де C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_3 -алкіл та C_3 - C_5 -циклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH , OCH_3 , метиламіну, N,N -диметиламіну та CN ; та R^8 , R^{10} та R^{8A} факультативно заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH , CN , $-OC_1$ - C_4 -алкілу, $-OC_3$ - C_5 -циклоалкілу та $-Z_2$ - R^{12} , де C_1 - C_4 -алкіл та C_3 - C_5 -циклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH , OCH_3 , метиламіну, N,N -диметиламіну та CN ; або її фармацевтично прийнятна сіль.

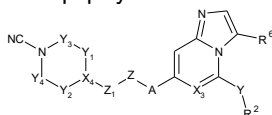
2. Сполука за п. 1, де X_1 являє собою C , та X_2 являє собою N ; або X_1 являє собою N , та X_2 являє собою C .

3. Сполука за п. 1 формули



або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за п. 1 формули



або її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де X_3 являє собою CH , або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R^{1A} являє собою водень або C_1 - C_3 -алкіл, факультативно заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH та OCH_3 , або її фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R^{1A} являє собою водень або CH_3 , або її фармацевтично прийнятна сіль.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R^{1A} являє собою водень, або її фармацевтично прийнятна сіль.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де R^9 являє собою водень або є конденсованим з R^{9A} з утворенням CH_2 або CH_2-CH_2 , або її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де R^6 являє собою CN , F , Cl , CH_3 , CF_3 або циклопропіл, або її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука за п. 10, де R^6 являє собою CN , F або Cl , або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де A являє собою піразол або триазол, заміщений замісниками R^1 та R^{1A} , або її фармацевтично прийнятна сіль.

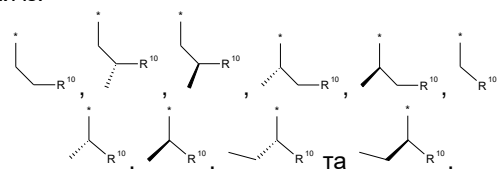
13. Сполука за п. 12, де A являє собою триазол, заміщений R^1 та R^{1A} , або її фармацевтично прийнятна сіль.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, де Z являє собою зв'язок, циклобутил, біцикло(1.1.1)пентан, біцикло(2.1.1)гексан, азетидин або піперидин, або її фармацевтично прийнятна сіль.

15. Сполука за п. 14, де Z являє собою зв'язок, циклобутил, азетидин або піперидин, або її фармацевтично прийнятна сіль.

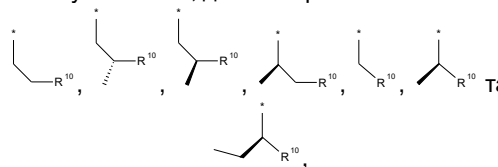
16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15, де R^2 являє собою C_1 - C_3 -алкіл, факультативно заміщений одним, двома, трьома або чотирма замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH , CN , оксо, $-OC_1$ - C_4 -алкілу, $-OC_3$ - C_5 -циклоалкілу, $-Z_2$ - R^{11} та R^{10} , де C_1 - C_4 -алкіл та C_3 - C_5 -циклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH , OCH_3 , метиламіну, N,N -диметиламіну та CN , або її фармацевтично прийнятна сіль.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-15, де R^2 вибраний із:



факультативно заміщених одним, двома, трьома або чотирма замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH , CN , оксо, $-OC_1$ - C_4 -алкілу, $-OC_3$ - C_5 -циклоалкілу, $-Z_2$ - R^{11} та R^{10} , де C_1 - C_4 -алкіл та C_3 - C_5 -циклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH , OCH_3 , метиламіну, N,N -диметиламіну та CN , де * позначає точку приєднання до Y , або її фармацевтично прийнятна сіль.

18. Сполука за п. 17, де R^2 вибраний із:



факультативно заміщених одним, двома, трьома або чотирма замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH , CN , оксо, $-OC_1$ - C_4 -алкілу, $-OC_3$ - C_5 -циклоалкілу, $-Z_2$ - R^{11} та R^{10} , де C_1 - C_4 -алкіл та C_3 - C_5 -циклоалкіл факультативно заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH , OCH_3 , метиламіну, N,N -диметиламіну та CN , де * позначає точку приєднання до Y , або її фармацевтично прийнятна сіль.

19. Сполука за будь-яким із пп. 17-18, де R^2 факультативно заміщений одним, двома, трьома або чотирма замісниками, незалежно вибраними з F , OH , CN , оксо, $-OCH_3$ та $-OC_3$ -циклоалкілу, або її фармацевтично прийнятна сіль.

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-19, де R^{10} являє собою 4-6-членний гетероциклоалкіл або 5-6-членний гетероарил, факультативно конденсований з R^{8A} , або її фармацевтично прийнятна сіль.

21. Сполука за будь-яким із пп. 1-19, де R^{10} являє собою 5-6-членний гетероарил, факультативно конденсований з R^{8A} , або її фармацевтично прийнятна сіль.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, де R^{10} та R^{8A} факультативно заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH, CN, $-OC_1-C_4$ -алкілу, $-OC_3-C_5$ -циклоалкілу та $-Z_3-R^{12}$, де C_1-C_4 -алкіл та C_3-C_5 -циклоалкіл факультативно заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH, ONH_2 , метиламіну, N,N-диметиламіну та CN, або її фармацевтично прийнятна сіль.

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, де R^{10} та R^{8A} факультативно заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з F, Cl, CN, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , $-ONH_2$, $-C(O)NH_2$ та $-S(O)_2CH_3$, або її фармацевтично прийнятна сіль.

24. Сполука за будь-яким із пп. 1-23, де Y_1 являє собою зв'язок, CHR^7 , CH_2-CHR^7 або CHR^7-CH_2 , де R^7 вибраний з водню, F, OH та CH_3 , або її фармацевтично прийнятна сіль.

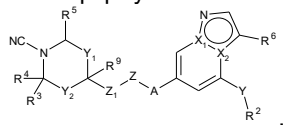
25. Сполука за будь-яким із пп. 1-24, де Y_2 являє собою зв'язок, CHR^3 , CH_2-CHR^3 або CHR^3-CH_2 , де R^3 вибраний з водню, F, OH та CH_3 , або її фармацевтично прийнятна сіль.

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-25, де Y_3 являє собою CR^4R^5 або CF_2 , де R^4 являє собою водень або CH_3 , та R^5 являє собою водень, F, OH або CH_3 , або її фармацевтично прийнятна сіль.

27. Сполука за будь-яким із пп. 1-25, де Y_3 являє собою CR^4R^5 , де R^4 являє собою водень, та R^5 є конденсованим з одним R^3 з утворенням CH_2 , CH_2-CH_2 або CH_2OCH_2 , або її фармацевтично прийнятна сіль.

28. Сполука за будь-яким із пп. 1-27, де Y_4 являє собою CR^3R^4 або CF_2 , де R^4 являє собою водень або CH_3 , та R^3 являє собою водень, F, OH або CH_3 , або її фармацевтично прийнятна сіль.

29. Сполука за п. 1 формули:



де

A являє собою піразол, триазол, тіадіазол або оксадіазол, факультативно заміщені замісником R^1 ;

R^1 являє собою C_1-C_3 -алкіл;

X_1 та X_2 незалежно вибрані з N та C, де, коли один X_1 або X_2 являє собою N, другий являє собою C;

Y являє собою NH, O або зв'язок;

Y_1 являє собою зв'язок, CHR^7 , CH_2-CHR^7 або CHR^7-CH_2 ;

Y_2 являє собою зв'язок, CH_2 , CF_2 , CHR^3 , CH_2-CHR^3 або CHR^3-CH_2 ;

Z являє собою зв'язок, CHR^{9A} , азетидин, піролідин або піперидин;

Z_1 являє собою зв'язок, коли Z являє собою зв'язок, азетидин, піролідин або піперидин, або Z_1 являє собою CH_2 або CH_2-CH_2 , коли Z являє собою CHR^{9A} ;

R^2 являє собою C_1-C_5 -алкіл або R^8 , де C_1-C_5 -алкіл факультативно заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з OH, метокси, галогенметилу та R^{10} ;

R^3 являє собою водень, C_1-C_3 -алкіл, або один R^3 є конденсованим з R^5 або R^7 з утворенням CH_2 або CH_2-CH_2 ;

R^4 являє собою водень або C_1-C_3 -алкіл;

R^5 являє собою водень, або є конденсованим з R^3 з утворенням CH_2 або CH_2-CH_2 ;

R^6 являє собою водень, CH_3 , CN, Cl або F;

R^7 являє собою водень, або є конденсованим з R^3 з утворенням CH_2 або CH_2-CH_2 ;

R^8 являє собою 3-6-членний циклоалкіл, 5-6-членний гетероциклоалкіл, 5-6-членний арил або 5-6-членний гетероарил, факультативно конденсовані з R^{8A} або заміщені замісником R^{8A} ;

R^{8A} являє собою 3-6-членний циклоалкіл, 5-6-членний гетероциклоалкіл, 5-6-членний арил або 5-6-членний гетероарил;

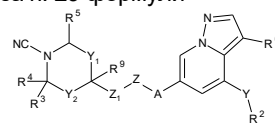
R^9 являє собою водень або є конденсованим з R^{9A} з утворенням CH_2 або CH_2-CH_2 ;

R^{10} являє собою 3-6-членний циклоалкіл, 5-6-членний гетероциклоалкіл, 5-6-членний арил або 5-6-членний гетероарил, факультативно конденсовані з R^{8A} або заміщені замісником R^{8A} , та

R^8 , R^{10} та R^{8A} факультативно заміщені одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з галогену, CN, метилу, галогенметилу, метокси, етилу, етоксиди, метиламіну, $S(O)_2CH_3$, $C(O)NH_2$, N,N-диметиламіну та $C(O)N,N$ -диметиламіну; або її фармацевтично прийнятна сіль.

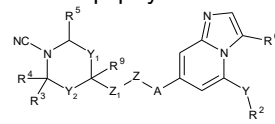
30. Сполука за п. 29, де X_1 являє собою C, та X_2 являє собою N; або X_1 являє собою N, та X_2 являє собою C.

31. Сполука за п. 29 формули



або її фармацевтично прийнятна сіль.

32. Сполука за п. 29 формули



або її фармацевтично прийнятна сіль.

33. Сполука за будь-яким із пп. 29-32, де A являє собою піразол або триазол, факультативно заміщений замісником R^1 , або її фармацевтично прийнятна сіль.

34. Сполука за п. 33, де A являє собою триазол, факультативно заміщений R^1 , або її фармацевтично прийнятна сіль.

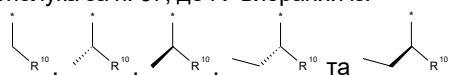
35. Сполука за будь-яким із пп. 1-34, де R^1 являє собою метил, або її фармацевтично прийнятна сіль.

36. Сполука за будь-яким із пп. 1-35, де Y являє собою NH або O, або її фармацевтично прийнятна сіль.

37. Сполука за п. 36, де Y являє собою O, або її фармацевтично прийнятна сіль.

38. Сполука за будь-яким із пп. 29-37, де R^2 являє собою C_1-C_3 -алкіл, факультативно заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з OH, метокси, галогенметилу та R^{10} , або її фармацевтично прийнятна сіль.

39. Сполука за п. 37, де R^2 вибраний із:



факультативно заміщених одним або двома замісниками, незалежно вибраними з OH, CF_3 та метокси,

де * позначає точку приєднання до Y, або її фармацевтично прийнятна сіль.

40. Сполука за будь-яким із пп. 29-39, де R¹⁰ являє собою 5-6-членний гетероциклоалкіл або 5-6-членний гетероарил, факультативно конденсований з R^{8A}, або її фармацевтично прийнятна сіль.

41. Сполука за п. 40, де R¹⁰ являє собою 5-6-членний гетероциклоалкіл або 5-6-членний гетероарил, або її фармацевтично прийнятна сіль.

42. Сполука за п. 40, де R¹⁰ являє собою 5-6-членний гетероарил, або її фармацевтично прийнятна сіль.

43. Сполука за будь-яким із пп. 1-42, де R⁶ являє собою CN або Cl, або її фармацевтично прийнятна сіль.

44. Сполука за п. 43, де R⁶ являє собою CN, або її фармацевтично прийнятна сіль.

45. Сполука за п. 43, де R⁶ являє собою Cl, або її фармацевтично прийнятна сіль.

46. Сполука за будь-яким із пп. 1-45, де Z являє собою зв'язок, азетидин або піперидин, або її фармацевтично прийнятна сіль.

47. Сполука за будь-яким із пп. 1-46, де Z₁ являє собою зв'язок, або її фармацевтично прийнятна сіль.

48. Сполука за будь-яким із пп. 1-45, де Z являє собою CHR^{9A}, де Z₁ являє собою CH₂, та R⁹ конденсований з R^{9A} з утворенням CH₂, або її фармацевтично прийнятна сіль.

49. Сполука за будь-яким із пп. 29-48, де R³ та R⁴ являють собою водень або CH₃, або її фармацевтично прийнятна сіль.

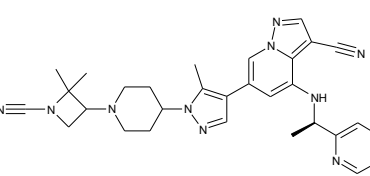
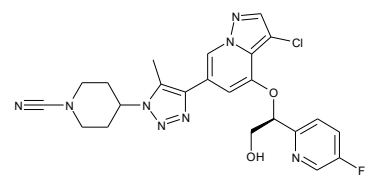
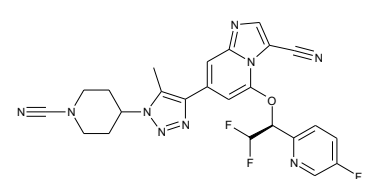
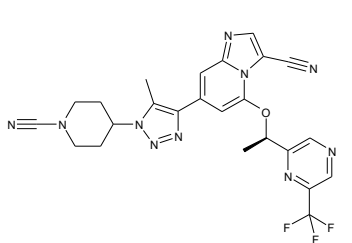
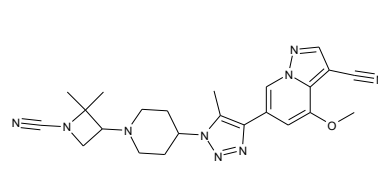
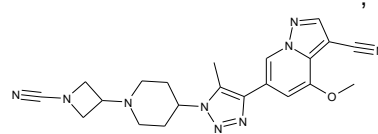
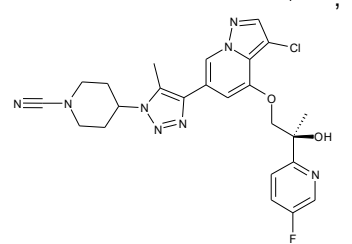
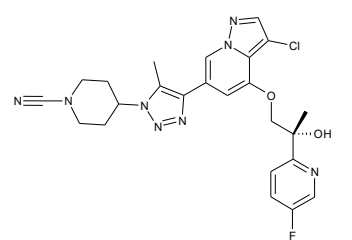
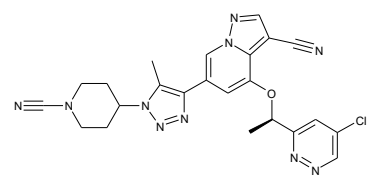
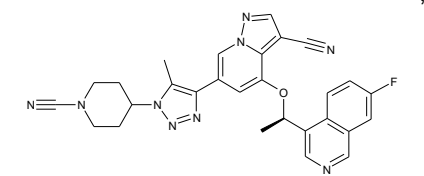
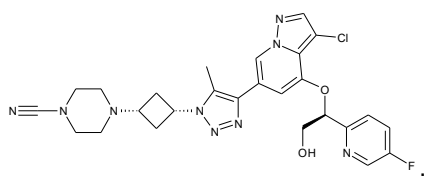
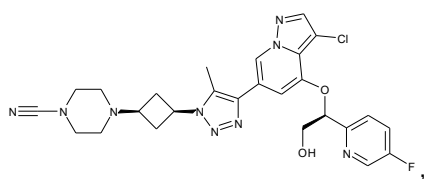
50. Сполука за будь-яким із пп. 29-49, де R⁵ являє собою водень, або її фармацевтично прийнятна сіль.

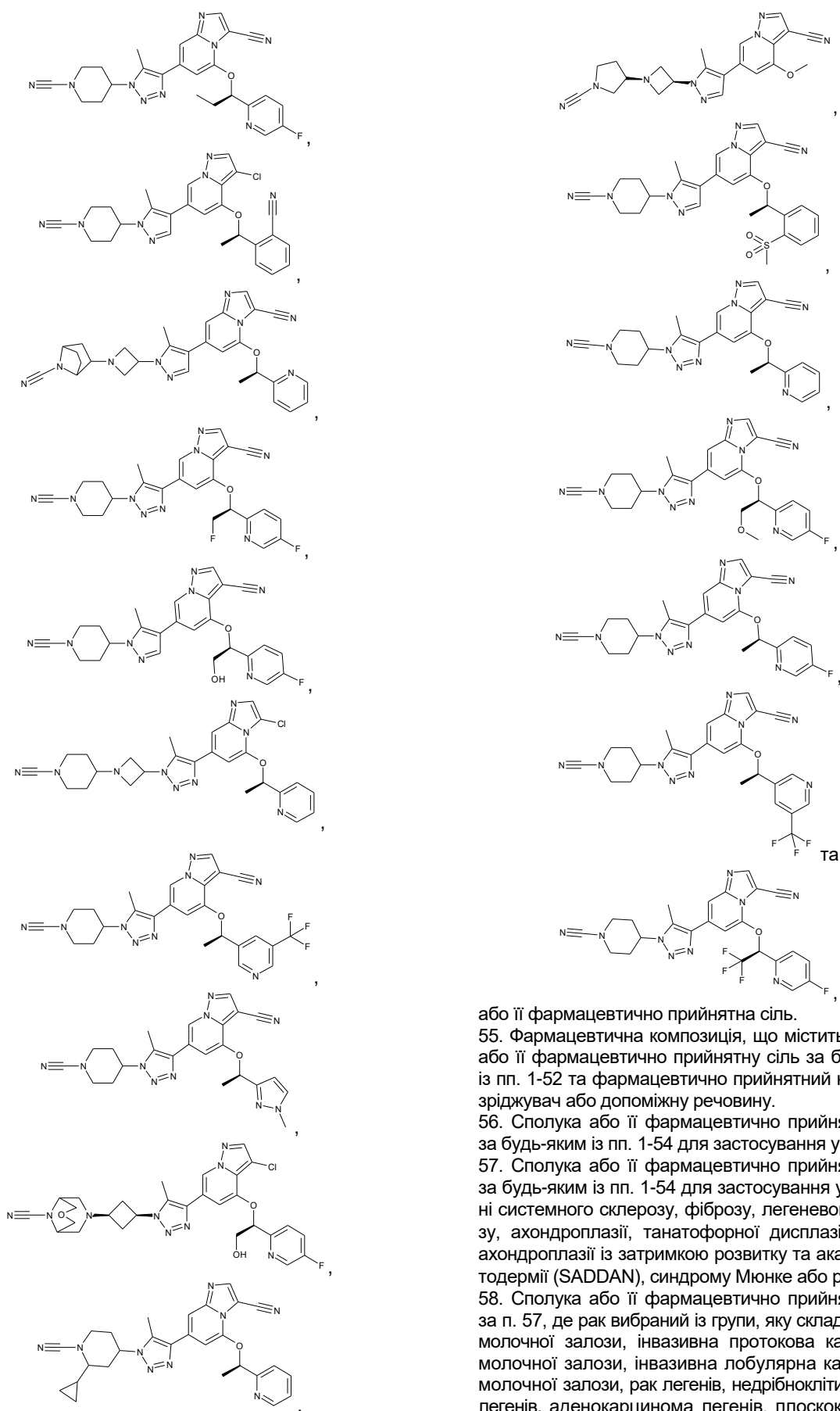
51. Сполука за будь-яким із пп. 29-49, де R⁵ є конденсованим з R³ з утворенням CH₂-CH₂, або її фармацевтично прийнятна сіль.

52. Сполука за будь-яким із пп. 29-51, де Y₁ являє собою зв'язок або CH₂, або її фармацевтично прийнятна сіль.

53. Сполука за будь-яким із пп. 29-52, де Y₂ являє собою зв'язок або CH₂, або її фармацевтично прийнятна сіль.

54. Сполука за п. 1, вибрана із групи, яку складають:





або її фармацевтично прийнятна сіль.

55. Фармацевтична композиція, що містить сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким із пп. 1-52 та фармацевтично прийнятний носій, розріджувач або допоміжну речовину.

56. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-54 для застосування у терапії.

57. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-54 для застосування у лікуванні системного склерозу, фіброзу, легеневого фіброзу, ахондроплазії, танатоформної дисплазії, важкої ахондроплазії із затримкою розвитку та акантокератодермії (SADDAN), синдрому Мюнке або раку.

58. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 57, де рак вибраний із групи, яку складають рак молочної залози, інвазивна протокова карцинома молочної залози, інвазивна лобулярна карцинома молочної залози, рак легенів, недрібноклітинний рак легенів, аденокарцинома легенів, плоскоклітинний

рак легенів, дрібноклітинний рак легенів, уротеліальний рак, рак сечового міхура, уротеліальний рак сечового міхура, м'язово-неінвазивний рак сечового міхура, м'язово-інвазивний рак сечового міхура, рак верхніх сечовивідних шляхів, уротеліальний рак верхніх сечовивідних шляхів, рак уретри, рак шлунка, рак підшлункової залози, рак передміхурової залози, колоректальний рак, множинна міелома, рак печінки, меланома, меланома шкіри, рак голови та шиї, рак порожнини рота, рак щитовидної залози, рак нирок, рак ниркової миски, гліобластома, рак тіла матки, рак шийки матки, рак яєчників та рак яєчок.

59. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 57, де рак вибраний із групи, яку складають рак молочної залози, інвазивна протокова карцинома молочної залози, інвазивна лобулярна карцинома молочної залози, рак легенів, недрібноклітинний рак легенів, аденокарцинома легенів, плоскоклітинний рак легенів, дрібноклітинний рак легенів, уротеліальний рак, рак сечового міхура, уротеліальний рак сечового міхура, м'язово-неінвазивний рак сечового міхура, м'язово-інвазивний рак сечового міхура, рак верхніх

сечовивідних шляхів, уротеліальний рак верхніх сечовивідних шляхів та гліобластома.

60. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 57, де рак вибраний із групи, яку складають рак сечового міхура, уротеліальний рак сечового міхура, м'язово-неінвазивний рак сечового міхура, м'язово-інвазивний рак сечового міхура.

61. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 56-60, де рак являє собою рак, асоційований з FGFR3.

62. Спосіб виробництва лікарського засобу для лікування системного склерозу, фіброзу, легеневого фіброзу, ахондроплазії, танатофорної дисплазії, важкої ахондроплазії із затримкою розвитку та акантокератодермії (SADDAN), синдрому Мюнке або раку, за яким як діючу речовину лікарського засобу використовують інгібітор FGFR3, який **відрізняється** тим, що інгібітором FGFR3 є сполука за будь-яким із пп. 1-54 або її фармацевтично прийнятна сіль.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 03

(11) 130385 (51) МПК
B03D 1/01 (2006.01)

(21) а 2023 00986 (22) 10.08.2021

(24) 05.02.2026

(31) 20190413.3

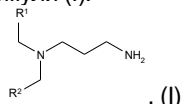
(32) 11.08.2020

(33) EP

(86) РСТ/EP2021/072215, 10.08.2021

(72) Михайловскі Алексей (DE), Будемберг Габріела (BR),
Соботка Беттіна (DE), Керат Радослав (DE)(73) BASF SE
Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen am
Rhein, Germany (DE)(54) СПОСІБ ФЛОТАЦІЇ СИЛІКАТВИСНОЇ ЗАЛІЗНОЇ
РУДИ(57) 1. Спосіб отримання концентрату, збагаченого за
вмістом мінералу заліза, з руди, що містить мінерал
заліза та силікат, шляхом зворотної флотації, який
включає стадії:(с) додавання аміну до підготовленої водної пульпи
руди і для отримання водної суміші,
який **відрізняється** тим, що амін є:

(А) сполукою формули (I):

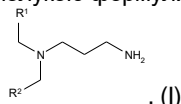
де R¹ та R² є незалежно один від одного метилом,
етилом, пропілом, 1-метилетилом, бутилом, пенти-
лом, гексилом, гептилом або 2-метилгексилом, сіл-
лю протонованої сполуки формули (I) та першим
аніоном або їх сумішшю.2. Спосіб за п. 1, за яким на стадії (с) додатково до-
дають одну або декілька флотаційних допоміжних ре-
човин.

3. Спосіб за п. 1, який включає стадії, що включають:

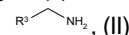
(а) забезпечення рудою, яка містить мінерал заліза
та силікат,(б) отримання з наданої руди шляхом додавання во-
ди водної пульпи,

(с) додавання,

(А) амін, який є сполукою формули (I):

де R¹ та R² є незалежно один від одного метилом,
етилом, пропілом, 1-метилетилом, бутилом, пенти-
лом, гексилом, гептилом або 2-метилгексилом, сіл-
лю протонованої сполуки формули (I) та першого аніо-
на або їх сумішшю, до підготовленої водної пульпи
руди для отримання водної суміші,(d) аерацію водної суміші у флотаційній камері для
утворення піни, збагаченої вмістом силікатів, і вида-
лення утвореної піни з флотаційної камери,(е) отримання на флотаційній камері концентрату,
збагаченого мінеральним вмістом заліза.4. Спосіб за п. 3, за яким на стадії (b) та/або (с) до-
датково додають одну або декілька флотаційних до-
поміжних речовин.5. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-4, за яким на
стадії (с) додають додатковий амін, який є:

(В) сполукою формули (II):

де R³ є C₅-C₁₇алкілом, який є розгалуженим або лі-
нійним, або C₅-C₁₇алкенілом, розгалуженим або лі-
нійним, сіллю протонованої сполуки формули (II) та
другим аніоном або їх сумішшю.6. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів,
за яким R¹ і R² незалежно один від одного є мети-
лом, етилом, пропілом, 1-метилетилом, бутилом або
пентилом.7. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів,
за яким R¹ і R² є однаковими.8. Спосіб за будь-яким одним із пп. 5-7, за яким
R³ є C₇-C₁₂ алкілом, який є розгалуженим або лі-
нійним.9. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів,
за яким R¹ і R² є пропілом.10. Спосіб за будь-яким одним із пп. 5-9, за яким R³
є 1-етилпентином.11. Спосіб за будь-яким одним із пп. 5-10, за яким
на стадії (с) масове співвідношення між аміном (А) і
аміном (В) знаходиться в діапазоні від 0,1 до 10.12. Спосіб за п. 11, за яким на стадії (с) масове спів-
відношення між аміном (А) і аміном (В) знаходиться
в діапазоні від 0,2 до 1.13. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунк-
тів, за яким першим аніоном є C₁-C₁₈карбоксилат,
фторид, хлорид, бромід, йодид, сульфат, гідро-
генсульфат, сульфат, дигідрогенфосфат, гідроген-
фосфат, фосфат, нітрат, гідрофторосилікат, фтор-
силікат або їх суміш.14. Спосіб за будь-яким одним із пп. 5-13, за яким
другим аніоном є C₁-C₁₈карбоксилат, фторид, хло-
рид, бромід, йодид, сульфат, гідрогенсульфат,
сульфат, дигідрогенфосфат, гідрогенфосфат, фос-
фат, нітрат, гідрофторосилікат, фторосилікат або їх
суміш.15. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів,
за яким амін (А) додають у кількості від 10 до 500 г
на тону руди.16. Спосіб за будь-яким одним із пп. 5-15, за яким
суму мас аміну (А) та аміну (В) додають у кількості в
діапазоні від 10 до 500 г на тону руди.17. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунк-
тів, за яким значення рН на стадії (с) становить від 8
до 12.18. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунк-
тів, за яким руда містить атоми заліза в діапазоні
від 20 до 55 мас. %, зважаючи на масу руди.19. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунк-
тів, за яким всі мінерали заліза в руді є мінералами
несульфідного заліза.20. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів,
за яким мінерал заліза в руді містить оксид заліза.21. Спосіб за п. 20, за яким мінерал заліза містить
гематит, магнетит або гетит, або суміш двох чи трьох
з них.

22. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, за яким на стадії (b) додають одну або декілька флотаційних допоміжних речовин, причому одна з флотаційних допоміжних речовин є депресорним агентом, регулятором піноутворення, коагулянтном або олією-подовжувачем.

23. Спосіб за п. 22, за яким депресорний агент додають як флотаційну допоміжну речовину, і депресорний агент є крохмалем.

24. Спосіб застосування аміну (A) як флотаційного збирача для одержання концентрату, збагаченого вмістом мінералу заліза, з руди, яка містить мінерал заліза та силікат, шляхом зворотної флотації, який **відрізняється** тим, що амін (A) є сполукою формули (I), сіллю протонованої сполуки формули (I) та першого аніона або їх сумішшю, як визначено у п. 1.

25. Спосіб за п. 24, де комбінацію аміну (A) і аміну (B) використовують як флотаційний збирач для одержання концентрату, збагаченого вмістом мінералу заліза, з руди, яка містить мінерал заліза і силікат, шляхом зворотної флотації, і амін (B) є сполукою формули (II), сіллю протонованої сполуки формули (II) або їх сумішшю, як визначено в п. 5.

26. Неадгезійна композиція для застосування як флотаційного збирача, яка включає:

(A) амін, який є сполукою формули (I), сіллю протонованої сполуки формули (I) та першим аніоном або їх сумішшю, як визначено у п. 1, та

(B) амін, який є сполукою формули (II), сіллю протонованої сполуки формули (II) та першим аніоном або їх сумішшю, як визначено в п. 5, де масове співвідношення між аміном (A) і аміном (B) знаходиться в діапазоні від 0,2 до 1.

27. Композиція за п. 26, де композиція для застосування як флотаційного збирача є водорозчинною композицією.

28. Композиція за п. 26 або 27, де сума мас аміну (A) і аміну (B) знаходиться в діапазоні від 50 до 100 мас. %, зважаючи на загальну масу композиції.

(73) КУНЕ АНЛАГЕНБАУ ГМБХ

Einsteinstraße 20, 53757 St. Augustin/Menden, Germany (DE)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БАГАТОШАРОВОЇ КОМПЗИТИВНОЇ ПЛІВКИ ТА БАГАТОШАРОВА КОМПЗИТИВНА ПЛІВКА

(57) 1. Спосіб виробництва багатошарової композитної плівки, при цьому спосіб включає щонайменше наступні етапи:

коекструзії і/або ламінування щонайменше трьох шарів (a), (b) і (c), серед яких:

шар (a) утворює зовнішню поверхню композитної плівки;

шар (c) утворює поверхню композитної плівки, яка звернена до виробу, який необхідно упакувати, або входить у контакт із ним; і

шар (b) розташований між шаром (a) і шаром (c);

при цьому шар (b) складається з одного шару або множини шарів (b1, b2, b3, b4, ...), або двох, трьох або чотирьох шарів;

розтягування коекстурованої або ламінованої композитної плівки; і

релаксації орієнтованої композитної плівки;

при цьому розтягування є біаксіальним;

при цьому коефіцієнт розтягування в подовжньому напрямку (MD) становить щонайменше 2,0;

при цьому коефіцієнт розтягування у поперечному напрямку (TD) становить щонайменше 2,0;

при цьому сума коефіцієнта розтягування в подовжньому напрямку (MD) і коефіцієнта розтягування в поперечному напрямку (TD) становить щонайменше 5,0;

при цьому композитна плівка має температуру від 70 до 130 °C під час розтягування;

при цьому коефіцієнт релаксації у подовжньому напрямку (MD) більше ніж 0,00;

при цьому коефіцієнт релаксації у поперечному напрямку (TD) більше ніж 0,00;

при цьому сума коефіцієнта релаксації в подовжньому напрямку (MD) і коефіцієнта релаксації в поперечному напрямку (TD) становить щонайменше 0,05 (дорівнює 5 %) або щонайменше 0,1 (дорівнює 10 %), або щонайменше 0,2 (дорівнює 20 %), або щонайменше 0,4 (дорівнює 40 %);

при цьому композитна плівка має температуру від 60 до менше 180 °C або від 60 до 150 °C, або від 60 до 120 °C, або від 80 до 100 °C, протягом релаксації;

при цьому час перебування протягом релаксації під впливом температури становить щонайменше 2 секунди та до 30 секунд;

при цьому залишковий коефіцієнт розтягування у подовжньому напрямку (MD) становить до 5,0;

при цьому залишковий коефіцієнт розтягування у поперечному напрямку (TD) становить до 5,0;

при цьому шар (a) містить співполімер етилену і вінілового спирту (EVON), що має густину щонайменше 1,12 г/см³, або складається з нього;

при цьому масова частка EVON шару (a) відносно загальної маси композитної плівки складає від 1 до менше 40 %;

при цьому кожне з шару (b) або множини шарів (b1, b2, ...) містить термопластичну смолу, яка має густину більше ніж 1,00 г/см³, або складається з неї; і

при цьому шар (c) містить термопластичну смолу, яка має густину менше ніж 0,95 г/см³, або складається з неї.

В 32

(11) 130376

(51) МПК (2025.01)
B32B 27/08 (2006.01)
B29C 48/08 (2019.01)
B29C 55/12 (2006.01)
B32B 27/16 (2006.01)
B32B 27/30 (2006.01)
B32B 33/00
B32B 37/00
B65D 65/40 (2006.01)
B32B 27/32 (2006.01)
B32B 27/34 (2006.01)
B32B 27/36 (2006.01)

(21) а 2022 04026

(22) 28.04.2021

(24) 05.02.2026

(31) 10 2020 111 879.1

(32) 30.04.2020

(33) DE

(86) РСТ/ЕР2021/061052, 28.04.2021

(72) Шиффманн Юрген Міхаель (DE)

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що спосіб включає щонайменше наступні етапи:

коекструзії і/або ламінування щонайменше чотирьох шарів (a), (b), (d) і (c), серед яких:

шар (a) утворює зовнішню поверхню композитної плівки;

шар (c) утворює поверхню композитної плівки, яка звернена до виробу, який необхідно упакувати, або входить у контакт із ним; і

шар (b) розташований між шаром (a) і шаром (c);

шар (d) розташований між шаром (a) і шаром (c) або між шаром (a) і шаром (b);

при цьому шар (b) складається з одного шару або множини шарів (b1, b2, ...), або двох, трьох або чотирьох шарів;

при цьому шар (d) складається з одного шару або множини шарів (d1, d2, ...), або двох, трьох або чотирьох шарів;

розтягування коекстурованої або ламінованої композитної плівки; і

релаксації орієнтованої композитної плівки;

при цьому розтягування є біаксіальним;

при цьому коефіцієнт розтягування в подовжньому напрямку (MD) становить щонайменше 2,0;

при цьому коефіцієнт розтягування у поперечному напрямку (TD) становить щонайменше 2,0;

при цьому сума коефіцієнта розтягування в подовжньому напрямку (MD) і коефіцієнта розтягування в поперечному напрямку (TD) становить щонайменше 5,0;

при цьому композитна плівка має температуру від 70 до 130 °C під час розтягування;

при цьому коефіцієнт релаксації у подовжньому напрямку (MD) більше ніж 0,00;

при цьому коефіцієнт релаксації у поперечному напрямку (TD) більше ніж 0,00;

при цьому сума коефіцієнта релаксації в подовжньому напрямку (MD) і коефіцієнта релаксації в поперечному напрямку (TD) становить щонайменше 0,05 (дорівнює 5 %) або щонайменше 0,1 (дорівнює 10 %), або щонайменше 0,2 (дорівнює 20 %), або щонайменше 0,4 (дорівнює 40 %);

при цьому композитна плівка має температуру від 60 до менше 180 °C або від 60 до 150 °C, або від 60 до 120 °C, або від 80 до 100 °C, протягом релаксації;

при цьому час перебування протягом релаксації під впливом температури становить щонайменше 2 секунди та до 30 секунд;

при цьому залишковий коефіцієнт розтягування у подовжньому напрямку (MD) становить до 5,0;

при цьому залишковий коефіцієнт розтягування у поперечному напрямку (TD) становить до 5,0;

при цьому шар (a) містить співполімер етилену і вінілового спирту (EVON), що має густину щонайменше 1,12 г/см³, або складається з нього;

при цьому кожний із шару (d) або множини шарів (d1, d2, ...) містить термопластичну смолу або складається з неї, або поліолефін, що має густину менше ніж 1,00 г/см³, або менше ніж 0,98 г/см³;

при цьому кожне з шару (b) або множини шарів (b1, b2, ...) містить термопластичну смолу, яка має густину більше ніж 1,00 г/см³, або складається з неї; і

при цьому шар (c) містить термопластичну смолу, яка має густину менше ніж 0,95 г/см³, або складається з неї.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що шар (b) містить EVON або складається з нього; або щонайменше один із шарів (b1, b2, ...) містить EVON або складається з нього.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що

EVON шару (a) має температуру плавлення щонайменше 160 °C або щонайменше 170 °C; і/або термопластична смола шару (c) являє собою поліолефін, який має температуру ущільнювання, нижчу, ніж температура ущільнювання термопластичної смоли шару (a); і/або

термопластична смола шару (c) являє собою поліолефін, який має температуру плавлення менше ніж 120 °C; і/або

термопластична смола шару (b) має проникність для кисню менше ніж 100 см³/м²·д·бар або кожна з термопластичних смол шарів (b1, b2, ...) або загалом мають проникність для кисню менше ніж 100 см³/м²·д·бар; і/або

шар (b) передбачає проникність для кисню менше ніж 100 см³/м²·д·бар або кожен з шарів (b1, b2, ...) або загалом передбачають проникність для кисню менше ніж 100 см³/м²·д·бар; і/або

розтягування виконують одночасно або послідовно в декілька етапів; і/або

композитна плівка після розтягування і релаксації має усадку менше ніж 0,05 (дорівнює 5 %) або менше ніж 0,03 (дорівнює 3 %), в подовжньому напрямку (MD); і/або

композитна плівка після розтягування і релаксації передбачає усадку менше ніж 0,05 (дорівнює 5 %) або менше ніж 0,03 (дорівнює 3 %), в поперечному напрямку (TD); і/або

композитна плівка після розтягування і релаксації передбачає суму усадки в подовжньому напрямку (MD) і усадки в поперечному напрямку (TD) (дорівнює загальній усадці) менше ніж 0,05 (дорівнює 5 %).

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що

товщина шару (a) не перевищує 20 або 10 % товщини всієї композитної плівки; і/або

товщина шару (b) або загальна товщина шарів (b1, b2, ...) не перевищує 20 або 10 % товщини всієї композитної плівки; і/або

масова частка шару (a) відносно загальної маси композитної плівки не перевищує 10 %; і/або

масова частка шару (b) або сума масових часток шарів (b1, b2, ...) не перевищує 10 % у перерахунку на загальну масу композитної плівки; і/або

сума масових часток шару (a) і шару (b) або шару (a) і шарів (b1, b2, ...) не перевищує 10 % у перерахунку на загальну масу композитної плівки.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що

термопластична смола шару (c) містить поліолефін (PO) або складається з нього або поліетилен (PE) і/або поліпропілен (PP), співполімер етилену і вінілацетату (EVA), іономер (IO), співполімер етилену і метилметакрилату (EMMA), співполімер етилену і метакрилової кислоти (EMA) або будь-яку їх суміш.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що масова частка компонентів шару з густиною більше 1,0 г/см³, або EVON шару (a) з густиною, що дорівнює або більше 1,12 г/см³, становить

від 1 до менше 40 % або від 1 до менше 30 %, або від 1 до менше 20 %, або від 5 до менше 20 %, у перерахунку на загальну масу композитної плівки.

8. Багатошарова, коекструдована і/або ламінована, біаксіально орієнтована і піддана релаксації композитна плівка, вироблена відповідно до способу за будь-яким із пп. 1-7,

яка містить щонайменше два шари (а) і (с), серед яких:

шар (а) утворює зовнішню поверхню композитної плівки; і

шар (с) утворює поверхню композитної плівки, яка звернена до виробу, який необхідно упакувати, або входить у контакт із ним; і

при цьому шар (а) містить співполімер етилену і вінілового спирту (EVOH) або складається з нього;

при цьому масова частка EVOH шару (а) відносно загальної маси композитної плівки складає від 1 до менше 40 %; і

при цьому шар (с) містить термопластичну смолу або складається з неї.

9. Композитна плівка за п. 8, яка містить щонайменше три шари (а), (b) і (с), серед яких:

шар (а) утворює зовнішню поверхню композитної плівки;

шар (с) утворює поверхню композитної плівки, яка звернена до виробу, який необхідно упакувати, або входить у контакт із ним; і

шар (b) розташований між шаром (а) і шаром (с);

при цьому шар (b) складається з одного шару або множини шарів (b1, b2, b3, b4, ...), або двох, трьох або чотирьох шарів;

при цьому залишковий коефіцієнт розтягування композитної плівки в подовжньому напрямку (MD) становить до 5,0;

при цьому залишковий коефіцієнт розтягування композитної плівки в поперечному напрямку (TD) становить до 5,0;

при цьому шар (а) містить співполімер етилену і вінілового спирту (EVOH), що має густину щонайменше 1,12 г/см³, або складається з нього;

при цьому кожне з шару (b) або множини шарів (b1, b2, ...) містить термопластичну смолу, яка має густину більше ніж 1,00 г/см³, або складається з неї; і

при цьому шар (с) містить термопластичну смолу, яка має густину менше ніж 0,95 г/см³, або складається з неї.

10. Композитна плівка за п. 8 або 9, яка містить щонайменше чотири шари (а), (b), (d) і (с), серед яких:

шар (а) утворює зовнішню поверхню композитної плівки;

шар (с) утворює поверхню композитної плівки, яка звернена до виробу, який необхідно упакувати, або входить у контакт із ним; і

шар (b) розташований між шаром (а) і шаром (с);

шар (d) розташований між шаром (а) і шаром (с), або між шаром (а) і шаром (b);

при цьому шар (b) складається з одного шару або множини шарів (b1, b2, ...), або двох, трьох або чотирьох шарів;

при цьому шар (d) складається з одного шару або множини шарів (d1, d2, ...), або двох, трьох або чотирьох шарів;

при цьому залишковий коефіцієнт розтягування композитної плівки в подовжньому напрямку (MD) становить до 5,0;

при цьому залишковий коефіцієнт розтягування композитної плівки в поперечному напрямку (TD) становить до 5,0;

при цьому шар (а) містить співполімер етилену і вінілового спирту (EVOH), що має густину щонайменше 1,12 г/см³, або складається з нього;

при цьому кожний із шару (d) або множини шарів (d1, d2, ...) містить термопластичну смолу або складається з неї або поліолефін, що має густину менше ніж 1,00 г/см³ або менше ніж 0,98 г/см³;

при цьому кожне з шару (b) або множини шарів (b1, b2, ...) містить термопластичну смолу, яка має густину більше ніж 1,00 г/см³, або складається з неї; і

при цьому шар (с) містить термопластичну смолу, яка має густину менше ніж 0,95 г/см³, або складається з неї.

11. Композитна плівка за будь-яким із пп. 8-10, яка **відрізняється** тим, що:

шар (b) містить EVOH або складається з нього; або щонайменше один із шарів (b1, b2, ...) містить EVOH або складається з нього.

12. Композитна плівка за будь-яким із пп. 8-11, яка **відрізняється** тим, що

термопластична смола шару (b) має проникність для кисню менше ніж 100 см³/м²·д·бар або кожна з термопластичних смол шарів (b1, b2, ...) або загалом мають проникність для кисню менше ніж 100 см³/м²·д·бар; і/або

шар (b) має проникність для кисню менше ніж 100 см³/м²·д·бар або кожен з шарів (b1, b2, ...) або загалом мають проникність для кисню менше ніж 100 см³/м²·д·бар; і/або

товщина шару (b) або загальна товщина шарів (b1, b2, ...) не перевищує 20 або 10 % товщини всієї композитної плівки; і/або

масова частка шару (b) або сума масових часток шарів (b1, b2, ...) у перерахунку на загальну масу композитної плівки не перевищує 10 %; і/або

сума масових часток шару (а) і шару (b) або шару (а) і шарів (b1, b2, ...) у перерахунку на загальну масу композитної плівки не перевищує 10 %.

13. Композитна плівка за будь-яким із пп. 8-12, яка **відрізняється** тим, що EVOH шару (а) має температуру плавлення щонайменше 160 °C або щонайменше 170 °C; і/або

термопластична смола шару (с) являє собою поліолефін, який має температуру ущільнювання, нижчу, ніж температура ущільнювання EVOH шару (а); і/або термопластична смола шару (с) являє собою поліолефін з температурою плавлення менше ніж 120 °C.

14. Композитна плівка за будь-яким із пп. 8-13, яка **відрізняється** тим, що композитна плівка після розтягування і релаксації має суму усадки в подовжньому напрямку (MD) і усадки в поперечному напрямку (TD) (дорівнює загальній усадці) менше ніж 0,05 (дорівнює 5 %).

15. Композитна плівка за будь-яким із пп. 8-14, яка **відрізняється** тим, що товщина шару (а) не перевищує 20 або 10 % товщини всієї композитної плівки.

16. Композитна плівка за будь-яким із пп. 8-15, яка **відрізняється** тим, що термопластична смола шару (с) містить поліолефін (PO) або складається з нього або поліетилен (PE) і/або поліпропілен (PP), співполімер етилену і вінілацетату (EVA), іономер (IO), співполімер етилену і метилметакрилату (EMMA),

співполімер етилену і метакрилової кислоти (ЕМА) або будь-яку їх суміш.

17. Композитна плівка за будь-яким із пп. 8-16, яка **відрізняється** тим, що масова частка компонентів шару з густиною більше 1,0 г/см³ або EVOH шару (а) з густиною, що дорівнює або більше 1,12 г/см³, становить від 1 до менше 40 % або від 1 до менше 30 %, або від 1 до менше 20 %, або від 5 до менше 20 %, у перерахунку на загальну масу композитної плівки.

В 60

- (11) **130380** (51) МПК (2025.01)
B60T 1/02 (2006.01)
B61H 15/00
B61H 13/00
- (21) а **2022 04849** (22) **19.12.2022**
 (24) **05.02.2026**
- (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Равлюк Василь Григорович (UA), Нечволода Сергій Іванович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
 майдан Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ НЕНОРМАТИВНОМУ ЗНОСУ КОЛОДОК МЕХАНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ГАЛЬМА ВІЗКІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

(57) Пристрій для запобігання ненормативному зносу колодок механічної частини гальма візків вантажних вагонів, що містить принаймні дві пари гальмових колодок, які жорстко закріплені в гальмових башмаках на цапфах триангелів і утримуються біля поверхні кочення коліс на маятникових підвісках візка, та двоплечі важелі, шарнірно приєднані до розпірки триангеля, де шарнір приєднання двоплечих важелів до розпірки триангеля розташовується на одній прямій з осями підвішування триангеля на маятникових підвісках, який **відрізняється** тим, що містить криволінійний рознімний напрямний стрижень, кінці якого шарнірно закріплені в ковзунах прямокутного поперечного перерізу, уздовж розпірок суміжних триангелів симетрично відносно отворів шарнірів приєднання двоплечих важелів, який виготовлено у вигляді рознімної деталі таким чином, що довша сторона прямокутного перерізу розташована вертикально у напрямку більшого осьового моменту інерції поперечного перерізу прямокутного профілю, криволінійний рознімний напрямний стрижень виконано із поперечним перерізом на дві частини, які з'єднані муфтою, виготовленою з того ж профілю, що й напрямні пристрою, муфта охоплює поперечний переріз стрижня, тоді як лівий торець муфти приварений до криволінійного рознімного напрямного стрижня, а правий, закладений в муфту з протилежної сторони, закріплено шплінтами, вставленими в отвір, що просвердлено наскрізь через тіло муфти і криволінійного рознімного напрямного стрижня, та кінці шплінтів розведені знизу муфти під кутом не менше 60°.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

(11) 130364

(51) МПК

C07D 217/02 (2006.01)

C07D 217/24 (2006.01)

C07D 405/06 (2006.01)

(21) а 2021 02745

(22) 06.11.2019

(24) 05.02.2026

(31) 62/756,202

(32) 06.11.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/059992, 06.11.2019

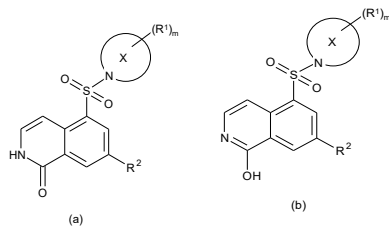
(72) Лі Меттью Рендольф (US), Варано Ентоні Джозеф (US)

(73) СЕРВЕЛЛО ТЕРАПЬЮТИКС, ЛЛС

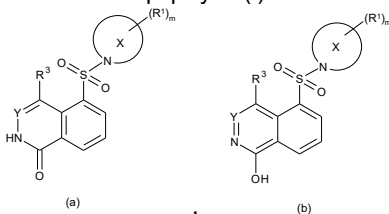
325 Technology Drive Malvern, PA 19355, United States of America (US)

(54) ІНГІБІТОРИ РОСК-КІНАЗИ

(57) 1. Сполука формули (Ia), формули (Ib), формули (IIa) або формули (IIb):



формула (I)



формула (II)

або їх фармацевтично прийнятна сіль,

де:

X вибраний з індолілу, індолінілу та піролопіридину;

Y являє собою N або CH;

кожний R¹ незалежно являє собою галоген, -CN, C₁-Сзалкіл, галогеналкіл, C₁-Сзалкіл-OH, -N(R⁴)₂, -NR⁴C(O)C₁-Сзалкіл, -OH, -O-алкіл або циклоалкіл;кожний R² являє собою водень або галоген;кожний R³ являє собою водень, галоген або C₁-Сзалкіл;кожний R⁴ незалежно являє собою водень або C₁-Сзалкіл; i

m дорівнює 0, 1, 2 або 3.

2. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що X являє собою індоліл.

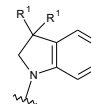
3. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що X являє собою індолініл або піролопіридин.

4. Сполука за п. 3, яка відрізняється тим, що m дорівнює одиниці.

5. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що m дорівнює двом.

6. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що щонайменше один R¹ являє собою галоген.7. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що щонайменше один R¹ являє собою CN.

8. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що X являє собою

і де кожний R¹ являє собою водень або метил.9. Сполука за п. 8, яка відрізняється тим, що кожний R¹ являє собою метил.10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, яка відрізняється тим, що R² являє собою галоген.

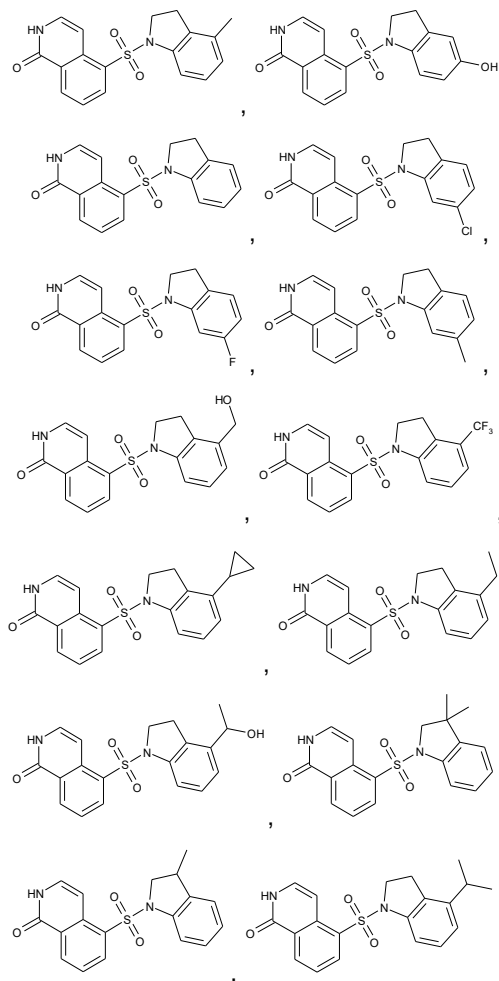
11. Сполука за п. 10, яка відрізняється тим, що галоген являє собою хлор.

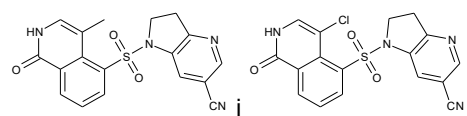
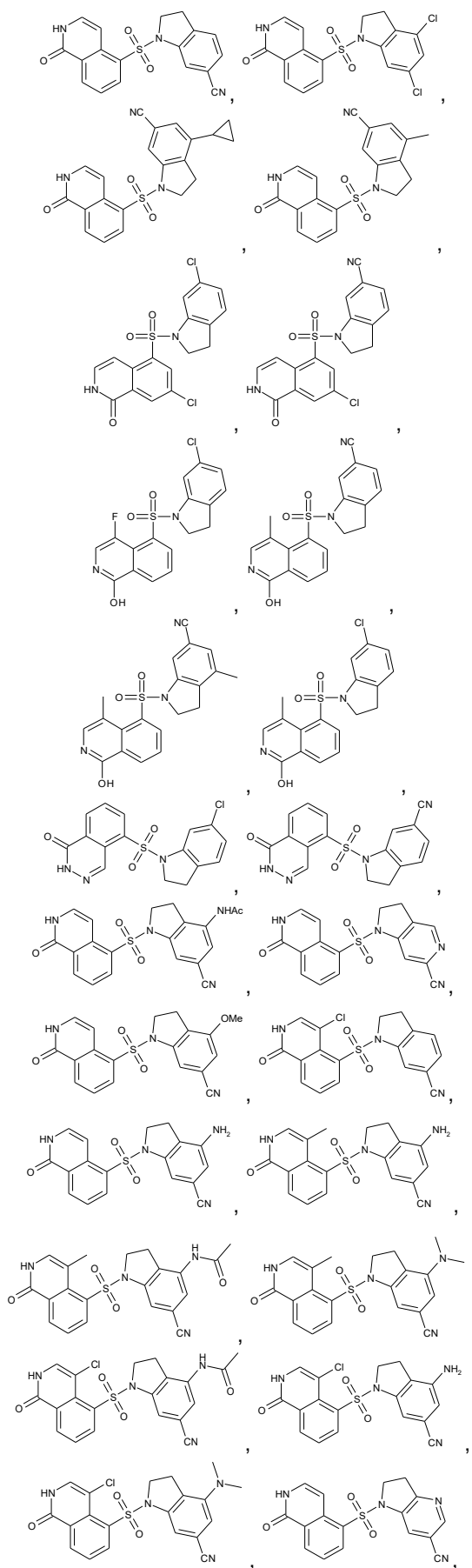
12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, яка відрізняється тим, що R³ являє собою галоген або C₁-Сзалкіл.

13. Сполука за п. 12, яка відрізняється тим, що галоген являє собою фтор.

14. Сполука за п. 12, яка відрізняється тим, що C₁-Сзалкіл являє собою метил.

15. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначена сполука вибрана з групи, яка складається з:





й їх фармацевтично прийнятних солей.

16. Фармацевтична композиція, яка містить ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-15 і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

17. Спосіб лікування пацієнта з синдромом кавернозної мальформації головного мозку (ССМ), де зазначеному пацієнту вводять терапевтично ефективну кількість сполуки за п. 1, окремо або в комбінації з фармацевтично прийнятним носієм, допоміжною речовиною або розріджувачами.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що зазначена терапевтично ефективна кількість сполуки становить приблизно від 0,01 до 300 мг/кг на добу.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що зазначена терапевтично ефективна кількість сполуки становить приблизно від 0,1 до 100 мг/кг на добу.

20. Спосіб лікування серцево-судинного захворювання, пов'язаного з підвищеною вазотензією, у пацієнта, який має в цьому потребу, де зазначеному пацієнту вводять терапевтично ефективну кількість сполуки за п. 1, окремо або в комбінації з фармацевтично прийнятним носієм, допоміжною речовиною або розріджувачами.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що зазначене серцево-судинне захворювання являє собою гіпертензію, атеросклероз, ішемічний інсульт, коронарний спазм, спазм судин головного мозку, стенокардію або еректильну дисфункцію.

22. Спосіб лікування захворювань, пов'язаних з підвищеною скоротливістю несудинних гладких м'язів, у пацієнта, який має в цьому потребу, де зазначеному пацієнту вводять терапевтично ефективну кількість сполуки за п. 1, окремо або в комбінації з фармацевтично прийнятним носієм, допоміжною речовиною або розріджувачами.

23. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що зазначене захворювання, пов'язане з підвищеною скоротливістю несудинних гладких м'язів, являє собою астму або глаукому.

(11) 130377

(51) МПК (2025.01)
C07D 417/06 (2006.01)
A61K 31/428 (2006.01)
A61P 25/00

(21) а 2022 04084

(22) 29.04.2021

(24) 05.02.2026

(31) 20305421.8

(32) 30.04.2020

(33) EP

(31) 21305361.4

(32) 24.03.2021

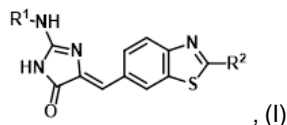
(33) EP

(86) PCT/EP2021/061349, 29.04.2021

(72) До Емануель (FR), Жорж Паскаль (FR), Меже Лоран (FR), Мьєж Фредерік (FR)

(73) ПЕРА ФАРМАСЬЮТИКАЛ

Hôtel de Recherche, Lieudit Presqu'île de Perhardy, Bâtiment 1, 29680 Roscoff, France (FR)

(54) НОВІ ПОХІДНІ ІМІДАЗОЛОНУ ЯК ІНГІБІТОРИ ПРОТЕЇНКИНАЗИ, ЗОКРЕМА DYRK1A, CLK1 ТА/АБО CLK4**(57) 1. Сполука формули (I)**

де R¹ позначає:

(i) (C₁-C₆)-алкільну групу, заміщену однією або двома групами, вибраними з групи -COOR^a, гідроксильної групи, атома галогену, (C₁-C₄)-алкоксигрупи та бензилоксигрупи, причому зазначений бензилоксигрупи не обов'язково заміщений на його фенільній групі одним-трьома атомами галогену,

(ii) спіро-(C₅-C₁₁)-біциклічне кільце,

(iii) конденсовану фенільну групу, вибрану з фенільних груп, конденсованих з (C₅-C₆)-циклоалкілом або (C₅-C₆)-гетероциклоалкілом, причому (C₅-C₆)-циклоалкільне та (C₅-C₆)-гетероциклоалкільне кільце не обов'язково містить ненасиченість та не обов'язково заміщене (C₁-C₄)-алкільною групою, гідроксильною групою, атомом галогену, (C₁-C₃)-алкоксигрупою або групою -COR^a,

(iv) фенільну групу, заміщену однією або двома групами, вибраними з (C₁-C₈)-алкілу, (C₁-C₃)-фторалкілу, фтор-(C₁-C₄)-алкоксигрупи, атома галогену та (C₄-C₇)-гетероциклоалкільної групи, причому зазначена (C₄-C₇)-гетероциклоалкільна група сама не обов'язково заміщена (C₁-C₄)-алкільною групою, або

(v) групу R'-L-, де L позначає або простий зв'язок, або (C₁-C₃)-алкандіільну групу, не обов'язково заміщену групою, вибраною з гідроксильної групи та (C₁-C₃)-алкоксигрупи, і

R' позначає:

(v.1) (C₃-C₈)-циклоалкільну групу, не обов'язково заміщену однією, двома або трьома групами, вибраними з (C₁-C₄)-алкільної групи, гідроксильної групи, атома галогену та (C₁-C₃)-алкоксигрупи,

(v.2) містчкову (C₆-C₁₀)-циклоалкільну групу, не обов'язково заміщену однією-трьома групами, вибраними з (C₁-C₄)-алкільної групи, (C₁-C₄)-алкоксигрупи, атома галогену, гідроксильної групи, групи -O-C(O)-R^d, групи -O-C(O)-NHR^d, групи -NH-C(O)-R^d, групи -SO₂-R^d, групи -N(R^e)₂ та групи -COOR^a,

(v.3) (C₃-C₈)-гетероциклоалкільну групу, не обов'язково заміщену однією-трьома групами, вибраними з групи -COOR^a, гідроксильної групи, атома галогену, (C₁-C₄)-алкільної групи та оксогрупи,

(v.4) (C₅-C₁₁)-гетероарильну групу, не обов'язково заміщену однією-трьома групами, вибраними з атома галогену, (C₁-C₄)-алкільної групи, (C₁-C₄)-алкоксигрупи, N-метилпіперазинільної групи, або

(v.5) містчкову (C₆-C₁₀)-гетероциклоалкільну групу, або

(vi) групу R'-L-, де L позначає (C₁-C₃)-алкандіільну групу, не обов'язково заміщену групою, вибраною з групи -NR^bR^c, (C₁-C₄)-алкоксигрупи, гідроксильної групи, групи -COOR^a та атома галогену, і

R' позначає фенільну групу, не обов'язково заміщену однією-трьома групами, вибраними з групи, що складається з (C₁-C₆)-алкільної групи, фтор-(C₁-C₄)-алкільної групи та фтор-(C₁-C₄)-алкоксигрупи, атома галогену та гідроксильної групи,

R^a позначає (C₁-C₄)-алкільну групу або атом водню, R^b та R^c незалежно позначають (C₁-C₆)-алкільну групу або атом водню,

R^d позначає (C₁-C₄)-алкільну групу або циклопропілну групу,

R^e позначає (C₁-C₃)-алкільну групу, і

R² позначає атом водню або (C₁-C₃)-алкільну групу; або будь-яка її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука формули (I) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що R¹ позначає:

(i) (C₂-C₆)-алкільну групу, заміщену однією або двома групами, вибраними з групи -COOR^a, гідроксильної групи, атома галогену, (C₁-C₄)-алкоксигрупи та бензилоксигрупи, причому зазначений бензилоксигрупи не обов'язково заміщений на його фенільній групі одним-трьома атомами галогену,

(ii) спіро-(C₇-C₉)-біциклічне кільце,

(iii) конденсовану фенільну групу, вибрану з фенільних груп, конденсованих з цикlopентилом або гетероциклопентилом, причому цикlopентильна та гетероциклопентильна група не обов'язково містить ненасиченість та не обов'язково заміщена (C₁-C₄)-алкільною групою, гідроксильною групою, атомом галогену, (C₁-C₃)-алкоксигрупою або групою -COR^a,

(iv) фенільну групу, заміщену однією або двома групами, вибраними з (C₁-C₈)-алкілу, (C₁-C₃)-фторалкілу, фтор-(C₁-C₄)-алкоксигрупи, атома галогену та (C₄-C₇)-гетероциклоалкільної групи, причому зазначена (C₄-C₇)-гетероциклоалкільна група сама не обов'язково заміщена (C₁-C₄)-алкільною групою, або

(v) групу R'-L-, де

L позначає простий зв'язок або (C₁-C₃)-алкандіільну групу, не обов'язково заміщену групою, вибраною з гідроксильної групи та (C₁-C₃)-алкоксигрупи, і

R' позначає:

(v.1) (C₃-C₈)-циклоалкільну групу, не обов'язково заміщену однією, двома або трьома групами, вибраними з (C₁-C₄)-алкільної групи, гідроксильної групи, атома фтору та (C₁-C₃)-алкоксигрупи,

(v.2) містчкову (C₇-C₁₀)-циклоалкільну групу, не обов'язково заміщену однією-трьома групами, вибраними з (C₁-C₄)-алкільної групи, (C₁-C₄)-алкоксигрупи, гідроксильної групи, атома галогену, групи -O-C(O)-R^d, групи -O-C(O)-NHR^d, групи -NH-C(O)-R^d, групи -SO₂-R^d, групи -N(R^e)₂ та групи -COOR^a,

(v.3) (C₃-C₈)-гетероциклоалкільну групу, не обов'язково заміщену однією-трьома групами, вибраними з групи -COOR^a, гідроксильної групи, атома галогену, (C₁-C₄)-алкільної групи та оксогрупи,

(v.4) (C₅-C₁₁)-гетероарильну групу, не обов'язково заміщену однією-трьома групами, вибраними з атома галогену, (C₁-C₄)-алкільної групи, (C₁-C₄)-алкоксигрупи, N-метилпіперазинільної групи, або

(v.5) містчкову (C₆-C₁₀)-гетероциклоалкільну групу, або

(vi) групу R'-L-, де

L позначає (C₁-C₃)-алкандіільну групу, не обов'язково заміщену групою, вибраною з групи -NR^bR^c, (C₁-C₄)-алкоксигрупи, гідроксильної групи, групи -COOR^a та атома галогену, і

R' позначає фенільну групу, не обов'язково заміщену однією-трьома групами, вибраними з групи, що складається з (C₁-C₆)-алкільної групи, фтор-(C₁-C₄)-алкільної групи та фтор-(C₁-C₄)-алкоксигрупи, гідроксильної групи та атома галогену,

R^a позначає (C₁-C₄)-алкільну групу або атом водню,
R^b та R^c незалежно позначають (C₁-C₆)-алкільну групу або атом водню,

R^d позначає (C₁-C₄)-алкільну групу або циклопропільну групу,

R^e позначає (C₁-C₃)-алкільну групу, і

R² позначає атом водню або (C₁-C₃)-алкільну групу; або будь-яка її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що R¹ позначає:

(i) (C₂-C₆)-алкільну групу, заміщену однією або двома групами, вибраними з групи -COOCH₃, гідроксильної групи, атома фтору, метоксигрупи, етоксигрупи, трет-бутоксигрупи, циклопропоксигрупи та бензилоксигрупи, причому зазначений бензилокси не обов'язково заміщений на його фенільній групі атомом фтору,

(ii) спіро-(C₇-C₈)-біциклічне кільце, зокрема спіро[3.3]гептил, спіро[2.5]октаніл або 7-азаспіро[3.5]ноніл,

(iii) конденсовану фенільну групу, вибрану з фенільних груп, конденсованих з циклопентилом або гетероциклопентилом, причому циклопентильна та гетероциклопентильна група не обов'язково містить ненасиченість та не обов'язково заміщена метилом, гідроксильною групою, метоксигрупою та групою -COCH₃,
(iv) фенільну групу, заміщену однією або двома групами, вибраними з метилу, гексилу, трифторметилу, дифторметоксигрупи, атома галогену, зокрема атома фтору, морфоліногрупи та N-метилпіперазинильної групи, або

(v) групу R'-L-, де L позначає або простий зв'язок, або (C₁-C₃)-алкандіільну групу, не обов'язково заміщену групою, вибраною з гідроксильної групи та (C₁-C₃)-алкоксигрупи, і

R' вибирають з групи, що складається з:

(v.1) (C₃-C₈)-циклоалкільної групи, зокрема циклопропілу, циклобутилу, циклопентилу, циклогексилу, циклогептилу або циклооктилу, не обов'язково заміщеної однією, двома або трьома групами, вибраними з метилу, ізопропілу, гідроксильної групи та метоксигрупи,

(v.2) місточної (C₇-C₁₀)-циклоалкільної групи, зокрема адамантилу або біцикло[3.1.1]гептилу, не обов'язково заміщеної однією-трьома групами, вибраними з метильної групи, метоксигрупи, гідроксильної групи, атома фтору, групи -O-C(O)-CH₃, групи -O-C(O)-C(CH₃)₃, групи -O-C(O)-NH-C(CH₃)₃, групи -NH-C(O)-CH₃, групи -NH-C(O)-C₃H₅, групи -S(O)₂-CH₃, групи -S(O)₂-C₃H₅, групи -N(CH₃)₂ та групи -C(O)-O-CH₃,

(v.3) (C₅-C₈)-гетероциклоалкільної групи, зокрема тетрагідропіранілу, піперидинілу, оксетанілу, тетрагідротіопіранілу, піролідинілу, діоксепанілу або піперидинілу, не обов'язково заміщеної однією, двома або трьома групами, вибраними з групи -COOR^a, гідроксильної групи, метильної групи та оксогрупи, при цьому R^a позначає етильну або ізопропільну групу,

(v.4) (C₅-C₁₁)-гетероарильної групи, зокрема піримідинілу, піридинілу, тіазолілу, імідазолілу, піразолілу, тіадіазолілу, піридазинілу, піразинілу, фурилу, не обов'язково заміщеної однією-трьома групами, вибраними з метильної групи, метоксигрупи та N-метилпіперазинильної групи, або

(v.5) місточної (C₇-C₁₀)-гетероциклоалкільної групи, зокрема хінуклідин-3-ілу, або

(vi) групу R'-L-, де L позначає (C₁-C₃)-алкандіільну групу, не обов'язково заміщену групою, вибраною з групи, що складається з групи -NR^bR^c, (C₁-C₄)-алкоксигрупи, гідроксильної групи, групи -COOR^a та атома галогену, зокрема атома фтору, і

R' позначає фенільну групу, не обов'язково заміщену однією або двома групами, вибраними з групи, що складається з метильної групи, трифторметильної групи та трифторметоксигрупи,

R^a позначає (C₁-C₃)-алкільну групу,

R^b та R^c незалежно вибирають з метильної групи або атома водню, і

R² позначає атом водню або (C₁-C₃)-алкільну групу; або будь-яка її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука формули (I) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що L вибирають з групи, що складається з групи -CH₂-, групи -N(CH₃)-, групи -CH(CH₂OH)-CH₂-, групи -CH(CH₂OH)-, групи -CH(CH₂OCH₃)-, групи -CH(OH)-CH₂-, групи -CH₂-CH(CH₂OCH₃)-, групи -CH(OCH₃)-CH₂-, групи -CH₂-CH(COOCH₃)-, групи -CH(CH₂F)-, групи -CH(CH₂NH₂)-, групи -CH(CH₂NHCH₃)-, групи -CH(CH₂N(CH₃)₂)-, групи -CH₂-CH(CH₂OH)-, групи -CH(OCH₃)-CH₂-, групи -CH₂-CH(OCH₃)-, групи -CH₂-CH(OH)-CH₂-, групи -CH₂-CH(OCH₃)-CH₂, групи -(CH₂)₃-, групи -(CH₂)₂- та групи -CH(CH₂OC(CH₃)₃);

або будь-яка її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука формули (I) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що:

(v.1) коли R' позначає (C₃-C₈)-циклоалкільну групу, L вибирають з групи, що складається з простого зв'язку, групи -CH₂-, групи -CH(CH₃)-, групи -CH(CH₂OH)-CH₂-, групи -CH(CH₂OH)-, групи -CH(CH₂OCH₃)- та групи -CH(OH)-CH₂-, та групи -CH(OCH₃)-CH₂-,

(v.2) коли R' позначає місточкову (C₇-C₁₀)-циклоалкільну групу, L позначає простий зв'язок, групу -CH₂- або групу -CH(CH₃)-,

(v.3) коли R' позначає (C₅-C₈)-гетероциклоалкільну групу, включаючи спіро-(C₃-C₈)-гетероциклоалкілі, L позначає простий зв'язок або групу -CH₂-,

(v.4) коли R' позначає феніл, L вибирають з групи, що складається з групи -CH₂-, групи -CH₂-CH(COOCH₃)-, групи -CH(CH₂F)-, групи -CH(CH₂NH₂)-, групи -CH(CH₂NHCH₃)-, групи -CH(CH₂N(CH₃)₂)-, групи -CH₂-CH(CH₂OH)-, групи -CH(CH₂OH)-, групи -CH(CH₂OCH₃)-, групи -CH(OH)-CH₂-, групи -CH₂-CH(CH₂OCH₃)-, групи -CH₂-CH(OH)-CH₂- та групи -CH₂-CH(OCH₃)-CH₂-,

(v.5) коли R' позначає (C₅-C₁₁)-гетероарильну групу, L вибирають з групи, що складається з простого зв'язку, групи -CH₂-, групи -(CH₂)₃- та групи -(CH₂)₂-, і

(v.6) коли R' позначає місточкову (C₇-C₁₀)-гетероциклоалкільну групу, L позначає простий зв'язок; або будь-яка її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука формули (I) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що R¹ позначає:

адамантильну групу, не обов'язково заміщену однією-трьома групами і зокрема заміщену однією групою, вибраною з метильної групи, метоксигрупи, гідроксильної групи, атома фтору, групи -O-C(O)-CH₃, групи -O-C(O)-C(CH₃)₃, групи -O-C(O)-NH-C(CH₃)₃, групи -NH-C(O)-CH₃, групи -NH-C(O)-C₃H₅, групи

-S(O)₂-CH₃, групи -S(O)₂-C₃H₅, групи -N(CH₃)₂ та групи -C(O)-O-CH₃, причому адамантильна група переважно є незаміщеною; або

групу R''-O-CH₂CH(R'''), де:

R'' позначає (C₁-C₄)-алкільну групу, переважно метильну або етильну групу, і

R''' позначає (C₁-C₄)-алкільну групу, зокрема (C₃-C₄)-алкільну групу і переважно ізопропілметильну групу, або

R''' позначає фенільну групу, необов'язково заміщену однією-трьома групами і зокрема заміщену однією групою, вибраною з групи, що складається з (C₁-C₆)-алкільної групи, фтор-(C₁-C₄)-алкільної групи, фтор-(C₁-C₄)-алкоксигрупи, атома галогену та гідроксильної групи, причому фенільна група переважно є незаміщеною;

або будь-яка її фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука формули (I) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що R¹ позначає:

(C₁-C₆)-алкільну групу, заміщену однією або двома групами, вибраними з групи -COOR^a, гідроксильної групи, атома фтору, (C₁-C₄)-алкоксигрупи та бензилоксигрупи, причому зазначений бензилокси необов'язково заміщений на його фенільній групі атомом галогену,

спіро-(C₅-C₁₁)-біциклічне кільце, або

групу R'-L-, де

L позначає простий зв'язок або (C₁-C₃)-алкандіїлну групу, необов'язково заміщену групою, вибраною з гідроксильної групи та (C₁-C₃)-алкоксигрупи, і R' вибирають з групи, що складається з:

(C₃-C₈)-циклоалкільної групи, необов'язково заміщеної однією, двома або трьома групами, вибраними з атома галогену, (C₁-C₄)-алкільної групи, гідроксильної групи та (C₁-C₃)-алкоксигрупи, і

місточкової (C₆-C₁₀)-циклоалкільної групи, необов'язково заміщеної однією-трьома групами, вибраними з (C₁-C₄)-алкільної групи, (C₁-C₄)-алкоксигрупи, атома галогену, гідроксильної групи, групи -O-C(O)-R^d, групи -O-C(O)-NHR^d, групи -NH-C(O)-R^d, групи -SO₂-R^d, групи -N(R^e)₂ та групи -COOR^a,

R^a позначає (C₁-C₄)-алкільну групу, R^d позначає (C₁-C₄)-алкільну групу або циклопропілну групу, і R^e позначає (C₁-C₃)-алкільну групу, і

при цьому R² позначає атом водню або (C₁-C₃)-алкільну групу;

або будь-яка її фармацевтично прийнятна сіль.

8. Сполука формули (I) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що R¹ позначає:

конденсовану фенільну групу, вибрану з фенільних груп, конденсованих з (C₅-C₆)-циклоалкілом або (C₅-C₆)-гетероциклоалкілом, причому (C₅-C₆)-циклоалкільна та (C₅-C₆)-гетероциклоалкільна групи необов'язково містять ненасиченість та необов'язково заміщені (C₁-C₄)-алкільною групою, гідроксильною групою, атомом галогену, (C₁-C₃)-алкоксигрупою та групою -COR^a,

фенільну групу, заміщену однією або двома групами, вибраними з (C₁-C₈)-алкілу, (C₁-C₃)-фторалкілу, фтор-(C₁-C₄)-алкоксигрупи, атома галогену і (C₄-C₇)-гетероциклоалкільної групи, причому зазначена (C₄-C₇)-гетероциклоалкільна група сама необов'язково заміщена (C₁-C₄)-алкільною групою, або групу R'-L-, де

L позначає (C₁-C₃)-алкандіїлну групу, необов'язково заміщену групою, вибраною з гідроксильної групи, (C₁-C₄)-алкоксигрупи, групи -NR^bR^c, групи -COOR^a та атома галогену, і

R' позначає фенільну групу, необов'язково заміщену однією-трьома групами, вибраними з групи, що складається з (C₁-C₆)-алкільної групи, фтор-(C₁-C₄)-алкільної групи та фтор-(C₁-C₄)-алкоксигрупи, атома галогену та гідроксильної групи, причому R^a позначає (C₁-C₄)-алкіл або атом водню і R^b та R^c незалежно вибирають з (C₁-C₆)-алкілу та атома водню, і

при цьому R² позначає атом водню або (C₁-C₃)-алкільну групу,

або будь-яка її фармацевтично прийнятна сіль.

9. Сполука формули (I) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що R² є атомом водню або метильною групою, або будь-яка її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука формули (I) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що R¹ позначає групу R'-L-, де:

R' позначає (C₅-C₁₁)-гетероарильну групу, необов'язково заміщену однією-трьома групами, вибраними з атома галогену, (C₁-C₄)-алкільної групи, (C₁-C₄)-алкоксигрупи та N-метилпіперазинильної групи, і

L позначає (C₁-C₃)-алкандііл або простий зв'язок, і

при цьому R² позначає атом водню;

або будь-яка її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука формули (I) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що R¹ позначає групу R'-L-, де

R' позначає (C₃-C₅)-гетероциклоалкільну групу, необов'язково заміщену однією-трьома групами, вибраними з гідроксильної групи, (C₁-C₄)-алкільної групи, оксогрупи та групи -COOR^a, при цьому R^a має значення, визначені в п. 1, і

L позначає метилен або простий зв'язок, і

при цьому R² позначає атом водню,

або будь-яка її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що вибрана з:

(1) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-(циклопропілметиламіно)-1H-імідазол-5-ону,

(2) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-(циклопропіламіно)-1H-імідазол-5-ону,

(3) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-(циклобутиламіно)-1H-імідазол-5-ону,

(4) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-(циклопентиламіно)-1H-імідазол-5-ону,

(5) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-(циклогексилметиламіно)-1H-імідазол-5-ону,

(6) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-(циклогексиламіно)-1H-імідазол-5-ону,

(7) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-(циклогептилметиламіно)-1H-імідазол-5-ону,

(8) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-(циклогептиламіно)-1H-імідазол-5-ону,

(9) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-(циклооктиламіно)-1H-імідазол-5-ону,

(10) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-[(3-гідрокси-2,2-диметилпропіл)аміно]-1H-імідазол-5-ону,

(11) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-(2-бензил-оксіетиламіно)-1H-імідазол-5-ону,

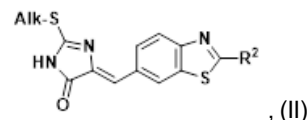
(12) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметилен)-2-[[цис-2-метилциклогексил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,

(72) метил-(2R)-2-[[4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]-4-метилпентаноату,
 (73) метил-(2S)-2-[[4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]-3-гідроксибутаноату,
 (74) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(бензил-аміно)-1H-імідазол-5-ону,
 (75) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(індан-2-іламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (76) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(3,4-диметилфеніл)метиламіно]-1H-імідазол-5-ону,
 (77) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2,4-диметилфеніл)метиламіно]-1H-імідазол-5-ону,
 (78) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-трифторметил)феніл]метиламіно]-1H-імідазол-5-ону,
 (79) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-трифторметокси)феніл]метиламіно]-1H-імідазол-5-ону,
 (80) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[[цис-2-гідроксііндан-1-іл]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (81) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[[транс-2-гідроксііндан-1-іл]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (82) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[[1R,2R)-2-гідроксііндан-1-іл]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (83) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[[1S,2S)-2-гідроксііндан-1-іл]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (84) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[[цис-2-метоксііндан-1-іл]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (85) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[[транс-2-метоксііндан-1-іл]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (86) метил-(2S)-2-[[4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]-3-фенілпропаноату,
 (87) метил-(2R)-2-[[4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]-3-фенілпропаноату,
 (88) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-фтор-1-фенілетил)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (89) (±)-(4Z)-2-[(2-аміно-1-фенілетил)аміно]-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-1H-імідазол-5-ону дигідрохлориду,
 (90) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-метиламіно)-1-фенілетил]аміно]-1H-імідазол-5-ону дигідрохлориду,
 (91) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-диметиламіно)-1-фенілетил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (92) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1-бензил-2-гідроксіетил)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (93) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[[1R)-1-бензил-2-гідроксіетил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (94) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1-бензил-2-метоксіетил)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (95) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-гідрокси-1-фенілетил)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (96) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[[1R)-2-гідрокси-1-фенілетил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (97) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[[1S)-2-гідрокси-1-фенілетил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (98) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-метокси-1-фенілетил)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (99) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-гідрокси-2-фенілетил)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (100) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-метокси-2-фенілетил)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (101) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-гідрокси-3-фенілпропіл)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (102) (±)-(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-метокси-3-фенілпропіл)аміно]-1H-імідазол-5-ону,

(103) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(5-метилпіразин-2-іл)метиламіно]-1H-імідазол-5-ону,
 (104) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(2-піридилметиламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (105) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(3-піридилметиламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (106) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(4-піридилметиламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (107) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(5-метил-2-фурил)метиламіно]-1H-імідазол-5-ону,
 (108) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(4-метилтіазол-2-іл)метиламіно]-1H-імідазол-5-ону,
 (109) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(3-імідазол-1-ілпропіламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (110) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[2-(2-піридил)етиламіно]-1H-імідазол-5-ону,
 (111) (4Z)-2-(1,3-бензотіазол-2-ілметиламіно)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-1H-імідазол-5-ону,
 (112) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1-метил-4-піперидил)метиламіно]-1H-імідазол-5-ону,
 (113) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(тетрагідропіран-4-ілметиламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (114) трет-бутил-4-[[[4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]метил]піперидин-1-карбоксилату,
 (115) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(7-метил-7-азаспіро[3.5]нонан-2-іл)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (116) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(3-фтор-4-метиланіліно)-1H-імідазол-5-ону,
 (117) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(4-фтораніліно)-1H-імідазол-5-ону,
 (118) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(4-гексиланіліно)-1H-імідазол-5-ону,
 (119) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[4-(4-метилпіперазин-1-іл)аніліно]-1H-імідазол-5-ону,
 (120) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[3-(дифторметокси)аніліно]-1H-імідазол-5-ону,
 (121) (4Z)-2-[(1-ацетиліндолін-6-іл)аміно]-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-1H-імідазол-5-ону,
 (122) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[3-(трифторметил)аніліно]-1H-імідазол-5-ону,
 (123) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(індан-5-іламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (124) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(4-морфоліноаніліно)-1H-імідазол-5-ону,
 (125) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1-метиліндазол-7-іл)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (126) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(піримідин-2-іламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (127) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(2-піридиламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (128) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1-метилпіразол-3-іл)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (129) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-метокси-6-метил-3-піридил)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (130) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(піримідин-5-іламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (131) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(3-піридиламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (132) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-(1,3,4-тіадіазол-2-іламіно)-1H-імідазол-5-ону,
 (133) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[[5-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-піридил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (134) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[[6-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,

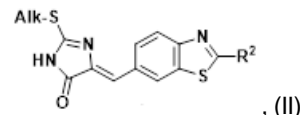
(186) (\pm) -(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(2-оксопіролідін-3-іл)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (187) (\pm) -(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1-метил-2-оксопіролідін-3-іл)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (188) (\pm) -(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(4,4-диметил-2-оксопіролідін-3-іл)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (189) (3R)-3-[(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]піперидин-2-ону,
 (190) (\pm) -3-[(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]-1-метил-піперидин-2-ону,
 (191) (\pm) -(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(3-метил-2-оксопіролідін-3-іл)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (192) (\pm) -(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1,3-диметил-2-оксопіролідін-3-іл)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (192A) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(3R)/(3S)-1,3-диметил-2-оксопіролідін-3-іл]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (192B) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(3R)/(3S)-1,3-диметил-2-оксопіролідін-3-іл]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (193) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(3S,4S)-4-гідрокситетрагідропіран-3-іл]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (194) (4Z)-2-(3-норадамантиламіно)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-1H-імідазол-5-ону,
 (195) [3-[(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]-1-адамантил]-N-трет-бутилкарбамату,
 (196) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(3-фтор-1-адамантил)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (197) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1R)-1-(трет-бутоксиметил)-3-метилбутил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (198) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1R)-2-трет-бутоксид-1-фенілетил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (199) N-[3-[(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]-1-адамантил]ацетаміду,
 (200) N-[3-[(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]-1-адамантил]циклопропанкарбоксаміду,
 (201) N-[3-[(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]-1-адамантил]метансульфонаміду,
 (202) N-[3-[(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]-1-адамантил]циклопропансульфонаміду,
 (203) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(3-диметиламіно)-1-адамантил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (204) метил-2-[(4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-5-оксо-1H-імідазол-2-іл]аміно]адамантан-2-карбоксилату,
 (205) (4Z)-2-(циклогексиламіно)-4-[(2-метил-1,3-бензотіазол-6-іл)метил]-1H-імідазол-5-ону,
 (206) (4Z)-2-(циклогептиламіно)-4-[(2-метил-1,3-бензотіазол-6-іл)метил]-1H-імідазол-5-ону,
 (207) (4Z)-2-[(1R)-1-(метоксиметил)-3-метилбутил]аміно]-4-[(2-метил-1,3-бензотіазол-6-іл)метил]-1H-імідазол-5-ону,
 (208) (4Z)-2-[(1R)-2-метокси-1-фенілетил]аміно]-4-[(2-метил-1,3-бензотіазол-6-іл)метил]-1H-імідазол-5-ону,
 (209) (4Z)-2-(1-адамантиламіно)-4-[(2-метил-1,3-бензотіазол-6-іл)метил]-1H-імідазол-5-ону, і
 (210) (4Z)-2-[(3-гідроксид-1-адамантил)аміно]-4-[(2-метил-1,3-бензотіазол-6-іл)метил]-1H-імідазол-5-ону,

(211) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(3,5-дигідроксид-1-адамантил)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (212) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(3,5,7-трифтор-1-адамантил)аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (213) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1R)-1-(етоксиметил)-3-метилбутил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (214) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1R)-1-(бензилоксиметил)-3-метилбутил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (215) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1R)-1-[(4-фторфеніл)метоксиметил]-3-метилбутил]аміно]-1H-імідазол-5-ону,
 (216) (4Z)-4-(1,3-бензотіазол-6-ілметил)-2-[(1R)-1-(циклопропоксиметил)-3-метилбутил]аміно]-1H-імідазол-5-ону;
 або будь-яка з їх фармацевтично прийнятних солей.
 13. Фармацевтична композиція, що містить принаймні одну сполуку, як визначено в будь-якому з пп. 1-11, або будь-яку її фармацевтично прийнятну сіль, або як визначено в п. 12, або будь-яку її фармацевтично прийнятну сіль.
 14. Спосіб синтезу для виробництва сполуки формули (I), як визначено в будь-якому з пп. 1-11, або будь-якої її фармацевтично прийнятної солі, або як визначено в п. 12, або будь-яких її фармацевтично прийнятних солей, який включає принаймні стадію зв'язування сполуки формули (II):



де Alk позначає (C₁-C₅)-алкіл, з аміном формули R¹NH₂, де R¹ та R² мають значення, визначені в будь-якому з пп. 1-11.

15. Проміжна сполука синтезу формули (II):



де Alk позначає (C₁-C₅)-алкіл, і R² має значення, визначені в будь-якому з пп. 1-11.

16. Сполука формули (I), як визначено в будь-якому з пп. 1-11, або будь-яка з її фармацевтично прийнятних солей, або принаймні будь-яка зі сполук (1)-(216), як визначено в п. 12, або будь-які її фармацевтично прийнятні солі, які застосовуються як лікарський засіб.

17. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1-11 або будь-які її фармацевтично прийнятні солі, або принаймні будь-яка зі сполук (1)-(216) за п. 12, або будь-які її фармацевтично прийнятні солі, які застосовуються при лікуванні та/або запобіганні хвороби, вибраної з когнітивних розладів, пов'язаних з синдромом Дауна (трисомія 21); хвороби Альцгеймера та споріднених хвороб; деменції; таупатії; та інших нейродегенеративних хвороб (хвороба Паркінсона; хвороба Піка, включаючи хворобу Німанна-Піка типу C); CDKL5-дефіцитного розладу; синдрому Макдерміда; аутизму; діабетів типу 1 та типу 2; аномального метаболізму фолату та метіоніну; остеоартриту, зокрема остеоартриту коліна; м'язової дистрофії Дюшену; декількох ракових захворювань, таких як рак головного мозку, включаючи гліобластому, лейкоз, включаючи мегакаріобластний лейкоз та гострий лім-

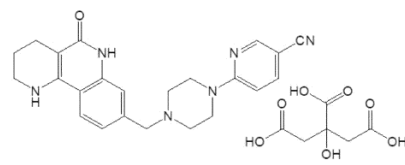
фобластний лейкоз, плоскоклітинна карцинома голови та шиї, рак підшлункової залози, включаючи панкреатичну протокову аденокарциному, рак передміхурової залози, рак шлунково-кишкового тракту, рак молочної залози, такий як тричі негативний рак молочної залози (TNBC), рак тканин, включаючи ліпосаркому, Hedgehog/GLI-залежний рак, рак печінки, включаючи гепатоцелюлярну карциному, та вірусних інфекцій, таких як спричинені вірусом імунодефіциту людини типу 1 (ВІЛ-1), цитомегаловірусом людини (ЦМВЛ), вірусом грипу А, вірусом герпесу, цитомегаловірусом макак-резусів, вірусом вітряної віспи, вірусом простого герпесу (HSV), вірусом гепатиту С, вірусом чікунгунья, вірусом денге, вірусом грипу та коронавірусом тяжкого гострого респіраторного синдрому (SARS), цитомегаловірусом та папіломавірусом людини; нейрозапалення; анемії; інфекцій, спричинених одноклітинними паразитами, таких як малярія, лейшманіоз, хвороба Шагаса та сонна хвороба (*Trypanosoma* sp.), та епізоотій, спричинюваних одноклітинними патогенами, і для регулювання температури тіла.

18. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1-11 або будь-які її фармацевтично прийнятні солі, або принаймні будь-яка зі сполук (1)-(216) за п. 12, або будь-які її фармацевтично прийнятні солі, які застосовуються при лікуванні та/або запобіганні хвороби, вибраної з синдрому Дауна, хвороби Альцгеймера, деменції, таупатії, хвороби Паркінсона, хвороби Німана-Піка типу С, CDKL5-дефіцитного розладу та синдрому Фелана-Макдерміда, та пов'язаних з ними когнітивних та моторних станів і діабетів типу 1 та типу 2.

при цьому кристалічна форма ангідриду має значення $2\theta (\pm 0,2^\circ)$ $10,01^\circ$, $15,86^\circ$, $19,62^\circ$ і $26,58^\circ$ на порошковій дифрактограмі.

2. Кристалічна форма ангідриду цитрату трициклічної похідної сполуки за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кристалічна форма ангідриду додатково має значення $2\theta (\pm 0,2^\circ)$ $9,79^\circ$, $20,10^\circ$ і $27,71^\circ$ на порошковій дифрактограмі.

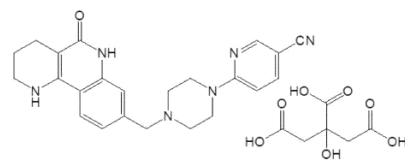
3. Кристалічна форма моногідрату цитрату трициклічної похідної сполуки, представленої наступною формулою:



при цьому кристалічна форма моногідрату має значення $2\theta (\pm 0,2^\circ)$ $6,94^\circ$, $9,99^\circ$, $16,57^\circ$, $18,17^\circ$, $23,68^\circ$ і $26,39^\circ$ на порошковій дифрактограмі.

4. Кристалічна форма моногідрату цитрату трициклічної похідної сполуки за п. 3, яка **відрізняється** тим, що кристалічна форма моногідрату додатково має значення $2\theta (\pm 0,2^\circ)$ $11,89^\circ$, $13,35^\circ$, $15,07^\circ$ і $20,90^\circ$ на порошковій дифрактограмі.

5. Кристалічна форма дигідрату цитрату трициклічної похідної сполуки, представленої наступною формулою:



при цьому кристалічна форма дигідрату має значення $2\theta (\pm 0,2^\circ)$ $8,15^\circ$, $10,96^\circ$, $16,09^\circ$, $21,47^\circ$, $25,45^\circ$ і $26,86^\circ$ на порошковій дифрактограмі.

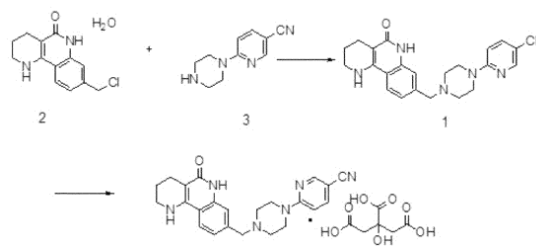
6. Кристалічна форма дигідрату цитрату трициклічної похідної сполуки за п. 5, яка **відрізняється** тим, що кристалічна форма дигідрату додатково має значення $2\theta (\pm 0,2^\circ)$ $13,35^\circ$, $18,73^\circ$ і $28,51^\circ$ на порошковій дифрактограмі.

7. Спосіб отримання кристалічної форми ангідриду за п. 1, що включає:

(а) отримання кристалічної сполуки Формули 1 реакцією сполуки Формули 2 зі сполукою Формули 3 на схемі 1-1 або сполуки Формули 2' зі сполукою Формули 3' на схемі 1-2 нижче і подальшим проведенням процесу кристалізації; і

(б) реакцію кристалічної сполуки Формули 1 вище з лимонною кислотою за температури від 50 до 80°C в органічному розчиннику:

[Схема 1-1]



(11) 130395

(51) МПК (2025.01)
C07D 471/04 (2006.01)
A61K 31/496 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
A61P 29/00
A61P 19/10 (2006.01)
A61P 35/00

(21) а 2023 06106

(22) 18.05.2022

(24) 05.02.2026

(31) 10-2021-0064416

(32) 18.05.2021

(33) KR

(86) PCT/KR2022/007101, 18.05.2022

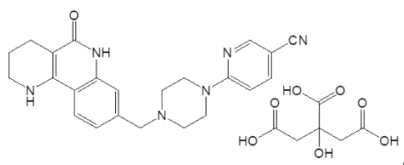
(72) Чон Сон Хен (KR), Ан Чон Ї (KR), Кім Джон (KR)

(73) ОНКОНИК ТЕРАПЬЮТИКС ИНК.

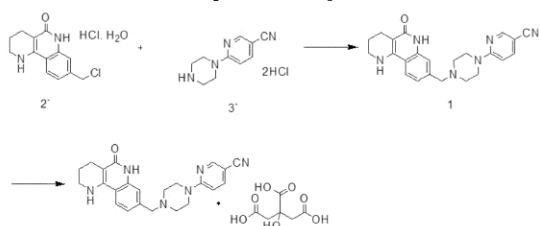
11F, 12, Teheran-ro 26-gil, Gangnam-gu, Seoul 06236, Republic of Korea (KR)

(54) КРИСТАЛІЧНА ФОРМА ТРИЦИКЛІЧНОЇ ПОХІДНОЇ СПОЛУКИ, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ І ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА ЇЇ МІСТИТЬ

(57) 1. Кристалічна форма ангідриду цитрату трициклічної похідної сполуки, представленої наступною формулою:



[Схема 1-2]



при цьому розчинник реакції на стадії (а) являє собою щонайменше один розчинник, вибраний із групи, яка складається з N,N-диметилформаміду (ДМФ), диметилацетаміду (ДМАЦ), N-метилпіперидону (NMP) і диметилсульфоксиду (ДМСО),

при цьому розчинник кристалізації на стадії (а) являє собою щонайменше один розчинник, вибраний із групи, яка складається з метанолу, етанолу, ізопропанолу, бутанолу, ацетону, ацетонітрилу, етилацетату, тетрагідрофурану і води, і

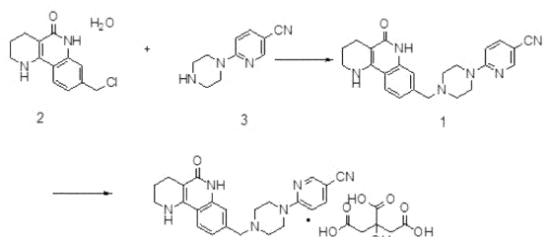
при цьому органічний розчинник на стадії (b) являє собою щонайменше один розчинник, вибраний із групи, яка складається з метанолу, етанолу, ацетону, ізопропанолу, ацетонітрилу, бутанолу, пропанолу і тетрагідрофурану.

8. Спосіб отримання кристалічної форми моногідрату за п. 3, що включає:

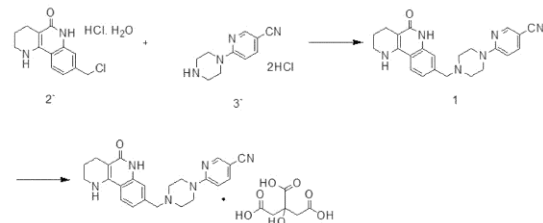
(а) отримання кристалічної сполуки Формули 1 реакцією сполуки Формули 2 зі сполукою Формули 3 на схемі 1-1 або сполуки Формули 2' зі сполукою Формули 3' на схемі 1-2 нижче і подальшим проведенням процесу кристалізації; і

(b) реакцію кристалічної сполуки Формули 1 з лимонною кислотою за температури від 50 до 80 °С в змішаному розчиннику органічного розчинника і води:

[Схема 1-1]



[Схема 1-2]



при цьому розчинник реакції на стадії (а) являє собою щонайменше один розчинник, вибраний із групи, яка складається з N,N-диметилформаміду (ДМФ), диметилацетаміду (ДМАЦ), N-метилпіперидону (NMP) і диметилсульфоксиду (ДМСО),

при цьому розчинник кристалізації на стадії (а) являє собою щонайменше один розчинник, вибраний із групи, яка складається з метанолу, етанолу, ізопропанолу, бутанолу, ацетону, ацетонітрилу, етилацетату, тетрагідрофурану і води, і

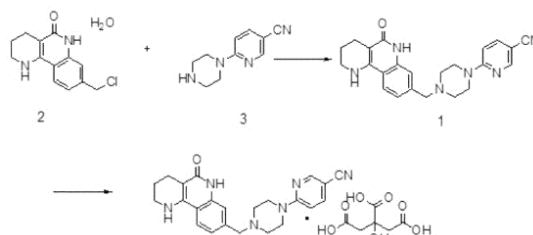
при цьому органічний розчинник на стадії (b) являє собою щонайменше один розчинник, вибраний із групи, яка складається з метанолу, етанолу, ацетону, ізопропанолу, ацетонітрилу, бутанолу, пропанолу і тетрагідрофурану.

9. Спосіб отримання кристалічної форми дигідрату за п. 5, що включає:

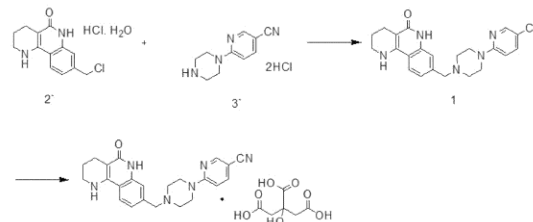
(а) отримання кристалічної сполуки Формули 1 реакцією сполуки Формули 2 зі сполукою Формули 3 на схемі 1-1 або сполуки Формули 2' зі сполукою Формули 3' на схемі 1-2 нижче і подальшим проведенням процесу кристалізації; і

(b) реакцію кристалічної сполуки Формули 1 вище з лимонною кислотою за температури від 50 до 80 °С у воді:

[Схема 1-1]



[Схема 1-2]



при цьому розчинник реакції на стадії (а) являє собою щонайменше один розчинник, вибраний із групи, яка складається з N,N-диметилформаміду (ДМФ), диметилацетаміду (ДМАЦ), N-метилпіперидону (NMP) і диметилсульфоксиду (ДМСО),

при цьому розчинник кристалізації на стадії (а) являє собою щонайменше один розчинник, вибраний із групи, яка складається з метанолу, етанолу, ізопропанолу, бутанолу, ацетону, ацетонітрилу, етилацетату, тетрагідрофурану і води.

10. Спосіб отримання кристалічної форми ангідриду за п. 7, який **відрізняється** тим, що метанол або воду використовують як розчинник кристалізації в процесі кристалізації на стадії (а).

11. Спосіб отримання кристалічної форми ангідриду за п. 7, який **відрізняється** тим, що кристалічну форму ангідриду отримують шляхом отримання цитрату трициклічної похідної сполуки, представленої Формулою 1, в кристалічній формі моногідрату на стадії (b), і потім перетворюють кристалічну форму моногідрату назад на кристалічну форму ангідриду.

12. Спосіб отримання кристалічної форми ангідриду за п. 7, який **відрізняється** тим, що змішаний розчинник метанолу і етанолу використовують як органічний розчинник на стадії (b).

13. Спосіб отримання кристалічної форми моногідрату за п. 8, який **відрізняється** тим, що змішаний розчинник метанолу і води використовують як змішаний розчинник на стадії (b).

14. Фармацевтична композиція, яка містить кристалічну форму за будь-яким з пп. 1-6 і один або декілька фармацевтично прийнятних носіїв або розріджувачів.

C 12

- (11) **130359** (51) МПК (2025.01)
C12N 1/14 (2006.01)
A01N 63/36 (2020.01)
 A01P 21/00
C12R 1/80 (2006.01)
- (21) а 2018 07549 (22) 20.12.2016
 (24) 05.02.2026
 (31) 62/271,873
 (32) 28.12.2015
 (33) US
 (31) 62/296,784
 (32) 18.02.2016
 (33) US
 (86) PCT/US2016/067745, 20.12.2016
 (72) Гріншлїдз Дейв (CA), Вудз Крісті (US), Селнесс Шон Редж (US), Хань Хуей (US)
 (73) **НОВОНЕСІС ПЛАНТ БІОСОЛУШНЗ А/С**
 Biologiens Vej 2 2800 Kongens Lyngby, Denmark (DK)
МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛК
 800 North Lindbergh Blvd, Mail Zone E1NA, St. Louis, Missouri 63167, United States of America (US)
- (54) **ВОДНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ Й ВИЖИВАНOSTІ МІКРОБНИХ СПОР У КОМПОЗИЦІЯХ З ІНОКУЛЯНТОМ**
- (57) 1. Водна композиція для підвищення стабільності й виживаності мікробних спор у композиціях з інокулянтном, яка містить:
 мікробні спори *Penicillium*, що становлять від 0,1 до 15 % (за вагою) вказаної композиції з інокулянтном;
 один або декілька захисних засобів, які становлять від 0,5 до 10 % (за вагою) вказаної композиції, вказаний один або декілька захисних засобів містять один або більше цукрів та/або один або декілька цукрових спиртів;
 один або декілька диспергаторів, де вказані один або декілька диспергаторів вибрані з групи, що складається з етоксилатів спиртів та нафталінсульфонатів, які становлять від 0,1 до 10 % (за вагою) вказаної композиції;
 одну або декілька водних добавок, вибраних з групи, що складається з бактеріальних екстрактів та грибкових екстрактів, які становлять від 0,5 до 5 % (за вагою) вказаної композиції; та
 один або декілька поліетиленгліколів, що становлять від 75 до 95 % (за вагою) вказаної композиції з інокулянтном, де композиція містить принаймні 0,5 % води за вагою.
 2. Композиція з інокулянтном за п. 1, де вказані мікробні спори становлять від 8 до 12 % (за вагою) вказаної композиції з інокулянтном.
 3. Композиція з інокулянтном за п. 1 або 2, де вказані спори *Penicillium* передбачають від 1×10^1 до 1×10^{15} колонієутворюючих одиниць.

4. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-3, де вказані мікробні спори містять спори *Penicillium*, вибрані з групи, що складається зі спор *Penicillium-bilaiae*ATCC 18309, *Penicilliumbilaiae*ATCC 20851, *Penicilliumbilaiae*ATCC 22348, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50162, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50169, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50776, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50777, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50778, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50777, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50778, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50779, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50780, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50781, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50782, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50783, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50784, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50785, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50786, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50787, *Penicilliumbilaiae*NRRL 50788, *Penicilliumbilaiae*RS7B-SD1, *Penicilliumbrevicompactum*AgRF18, *Penicilliumcanescens*ATCC 10419, *Penicilliumexpansum*ATCC 24692, *Penicilliumexpansum*YT02, *Penicilliumfellatanum*ATCC 48694, *Penicilliumgaestrivorus*NRRL 50170, *Penicilliumglabrum*DAOM 239074, *Penicilliumglabrum*CBS 229.28, *Penicilliumjanthinellum*ATCC 10455, *Penicilliumlanosocoeruleum*ATCC 48919, *Penicilliumradicum*ATCC 201836, *Penicilliumradicum*FRR 4717, *Penicilliumradicum*FRR 4719, *Penicilliumradicum*N93/47267 та/або *Penicilliumraistrickii*ATCC 10490.
 5. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-4, де вказаний неводний рідкий носій становить від 80 до 90 % (за вагою) вказаної композиції з інокулянтном.
 6. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-5, де вказані один або декілька поліетиленгліколів містять один або декілька поліетиленгліколів, вибраних з групи, що містить PEG-200, PEG-300 та PEG-400.
 7. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-6, де вказані один або декілька захисних засобів становлять від 1 до 6 % (за вагою) вказаної композиції.
 8. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-7, де вказані один або декілька захисних засобів передбачають один або декілька цукрів та/або один або декілька цукрових спиртів, вибраних з групи, що складається з моносахаридів, дисахаридів та цукрових спиртів.
 9. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-7, де вказані один або декілька захисних засобів передбачають один або декілька дисахаридів та один або декілька цукрових спиртів.
 10. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-9, де вказані один або декілька диспергаторів становлять від 0,1 до 5 % (за вагою) вказаної композиції.
 11. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-10, де вказані одна або декілька водних добавок становлять від 0,5 до 3 % (за вагою) вказаної композиції.
 12. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-11, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька пестицидів, необов'язково: один або декілька інсектицидів та/або нематодцидів, вибраних з групи, що складається з карбаматів, діамідів, макроциклічних лактонів, неонікотиніодів, фосфорорганічних сполук, фенілпіразолів, піретринів, спінозинів, синтетичних піретроїдів, тетранових кислот та тетрамових кислот;
 один або декілька фунгіцидів, вибраних з групи, що складається з ароматичних вуглеводнів, бензимидазолів, бензотіадіазолів, карбоксамідів, амідів карбонових кислот, морфолінів, феніламідів, фосфонатів, інгібіторів зовнішньої хітонзв'язувальної ділянки, ті-

азолідинів, тіофанатів, тіофенкарбоксамідів та/або триазолів; та/або

один або декілька гербіцидів, вибраних з групи, що складається з інгібіторів ацетил-СоА-карбоксилази (АССази), інгібіторів ацетолататсинтази (ALS), інгібіторів синтази ацетогідроксикислот (АНАС), інгібіторів фотосистеми II, інгібіторів фотосистеми I, інгібіторів протопорфіриногеноксидази (PPO або Protox), інгібіторів біосинтезу каротиноїдів, інгібітора енолпірувілшкімат-3-фосфатсинтази (EPSP), інгібітора глутамінсинтетази, інгібітора дигідрофтороатсинтетази, інгібіторів мітозу, інгібіторів 4-гідроксифенілпіруватдіоксигенази (4-HPPD), синтетичних ауксинів, солей ауксинових гербіцидів, інгібіторів транспорту ауксинів та/або інгібіторів синтезу нуклеїнових кислот.

13. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-12, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька ліпохітоолігосахаридів.

14. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-13, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька хітинових олігомерів.

15. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-14, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька хітинів та/або один або декілька хітозанів.

16. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-15, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька флавоноїдів.

17. Композиція з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-16, де вказана композиція з інокулянтном додатково містить один або декілька осушувальних засобів, вибраних з групи, що складається з стеарату кальцію, глини, графіту, стеарату магнію, сульфату магнію, молочного порошку, порошку діоксиду кремнію, соєвого лецитину та тальку.

18. Спосіб підсилення росту рослин та/або врожайності, за яким застосовують композицію з інокулянтном за будь-яким із пп. 1-16 щодо насінини рослини.

(86) PCT/IB2020/058873, 23.09.2020

(72) Пачон Родріґес Едґар Алехандро (FR), Блес Віржіні (FR), Сера Доріан (FR)

(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) ХОЛОДНОКАТАНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ З ПОКРИТТЯМ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Холоднокатаний сталевий лист з покриттям, в якому сталь містить, у мас. %:

0,30 ≤ вуглець ≤ 0,45,

1 ≤ марганець ≤ 2,5,

0,9 ≤ кремній ≤ 2,2,

0 < алюміній ≤ 0,09,

0,001 ≤ ніобій ≤ 0,09,

0 < фосфор ≤ 0,02,

0 < сірка ≤ 0,03,

0 < азот ≤ 0,09,

решта - залізо і неминучі домішки,

при цьому мікроструктура зазначеного сталевго листа містить, %: розподілений мартенсит - 35-65, бейніт - 15-40, залишковий аустеніт - 14-30, ферит - 4-15, і свіжий мартенсит - 10 або менше в частках площі.

2. Сталевий лист за п. 1, в якому сталь додатково містить один або декілька з наступних елементів, у мас. %:

0 < молібден ≤ 0,5,

0 < хром ≤ 0,6,

0 < титан ≤ 0,06,

0 < ванадій ≤ 0,1,

0 < кальцій ≤ 0,005,

0 < бор ≤ 0,010,

0 < магній ≤ 0,05,

0 < цирконій ≤ 0,05,

0 < церій ≤ 0,1.

3. Сталевий лист за п. 1 або 2, в якому склад містить 1,2-2,5 % марганцю.

4. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-3, в якому склад містить 0,32-0,45 % вуглецю.

5. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, в якому склад містить 1-2,1 % кремнію.

6. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, в якому склад містить 0,001-0,08 % ніобію.

7. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, в якому мікроструктура містить 35-63 % розподіленого мартенситу.

8. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-7, в якому мікроструктури містить 14-28 % залишкового аустеніту.

9. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-8, в якому мікроструктура містить 15-35 % бейніту.

10. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-9, який має границю міцності на розтяг не менше 1170 МПа і загальне подовження не менше 18 %.

11. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-10, який має границю плинності не менше 730 МПа.

12. Спосіб виготовлення сталевго холоднокатаного листа з покриттям, який включає наступні послідовні стадії:

забезпечення напівфабрикату із сталі зі складом за будь-яким з пп. 1-6, нагрівання зазначеного напівфабрикату до температури вище 1000 °C;

прокатка зазначеного напівфабрикату повністю в діапазоні аустеніту, причому кінцева температура га-

C 21

(11) 130386

(51) МПК (2025.01)

C21D 8/02 (2006.01)

C21D 8/04 (2006.01)

C21D 9/46 (2006.01)

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/12 (2006.01)

C22C 38/26 (2006.01)

C22C 38/48 (2006.01)

C22C 38/00

C22C 38/06 (2006.01)

C22C 38/18 (2006.01)

C22C 38/22 (2006.01)

C22C 38/24 (2006.01)

C22C 38/28 (2006.01)

C22C 38/38 (2006.01)

C23C 2/02 (2006.01)

(21) а 2023 01853

(22) 23.09.2020

(24) 05.02.2026

рячої прокатки не менше 850 °С, для одержання сталевго гарячекатаного листа;
 охолодження листа зі швидкістю охолодження вище 3 °С/с до температури нижче не більше 650 °С; і змотування зазначеного гарячекатаного листа в рулон при температурі змотування нижче 650 °С; охолодження зазначеного гарячекатаного листа; холодна прокатка зазначеного гарячекатаного сталевго листа зі ступенем обтиснення 35-70 % для одержання холоднокатаного сталевго листа; відпал зазначеного холоднокатаного сталевго листа шляхом нагрівання сталевго листа від кімнатної температури до температури витримування ТА від Ас3-10 °С до Ас3-50 °С, зі швидкістю нагрівання HR1 2-70 °С/с, потім проведення відпалу при ТА протягом 10-1000 °С, причому час вибирають для одержання мінімального відсоткового вмісту аустеніту 90 % наприкінці витримування, потім охолодження холоднокатаного сталевго листа від ТА до температури закінчення охолодження CS1 від Ms-40 °С до Ms-130 °С зі швидкістю охолодження CR1 1-1000 °С/с, і витримування сталевго холоднокатаного листа при CS1 протягом 1-200 °С, потім нагрівання холоднокатаного сталевго листа від температури CS1 до температури перестарювання TOA 350-450 °С при середній швидкості нагрівання HR3 1-100 °С/с, потім зазначений холоднокатаний сталевий лист піддають перестарюванню при TOA протягом 5-500 °С, потім холоднокатаний сталевий лист доводять до температури покриття, яка становить 420-680 °С, і здійснюють нанесення покриття на холоднокатаний сталевий лист, після цього охолоджують холоднокатаний сталевий лист з покриттям до кімнатної температури для одержання холоднокатаного сталевго листа з покриттям.
 13. Спосіб за п. 12, за яким здійснюють видалення окалини із зазначеного гарячекатаного сталевго листа.
 14. Спосіб за п. 12 або 13, за яким здійснюють відпал гарячекатаного сталевго листа при температурі 350-750 °С протягом 1-96 год.
 15. Спосіб за п. 14, за яким здійснюють видалення окалини із зазначеного гарячекатаного відпаленого сталевго листа.
 16. Спосіб за будь-яким із пп. 12-15, за яким температура ТА становить 760-840 °С.
 17. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, за яким температура CS1 становить 190-250 °С.
 18. Спосіб за будь-яким з пп. 12-17, за яким температура TOA становить 360-440 °С.

(11) 130397

(51) МПК
C21D 8/08 (2006.01)
C21D 9/52 (2006.01)
B21B 1/16 (2006.01)

(21) а 2024 03411

(22) 01.07.2024

(24) 05.02.2026

(72) Івченко Антон Олександрович (UA), Перчун Галина Іванівна (UA), Івченко Олександр Васильович (UA)

(73) ІВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ

бульв. Слави, 42, кор. 2, кв. 70, м. Дніпро, 49126 (UA)

(54) СПОСІБ КОМБІНОВАНОГО ВИРОБНИЦТВА АРМАТУРНОГО ПРОКАТУ ПЕРІОДИЧНОГО ПРОФІЛЮ В МОТКАХ

- (57) 1. Спосіб комбінованого виробництва арматурного прокату періодичного профілю в мотках, що включає гарячу деформацію сталевго заготовки з отриманням розкату у вигляді круглого стрижня, прискорене охолодження, змотування в моток, наступне охолодження на повітрі та подальшу холодну деформацію при температурі навколишнього середовища, який **відрізняється** тим, що в процесі гарячої деформації формують круглий стрижень з періодичним профілем на поверхні, який охолоджують потоком води або водоповітряної суміші до середньомасової температури 740...800 °С, при цьому охолодження змотаного мотка на повітрі ведуть до температури навколишнього середовища, після чого здійснюють холодну деформацію шляхом розтягу стрижня на 2...12 % при температурі навколишнього середовища в процесі перемотки його з мотка в моток, при цьому перед формуванням нового мотка стрижень додатково піддають механоциклічній обробці багаторазовим знакозмінним вигином у стані натягнення навколо 3...8 обвідних роликів, діаметром, що дорівнює 12...24 діаметрам прокату при куті 60°...120° огинання прокатом робочої поверхні кожного з них.
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в процесі гарячої деформації формують стрижень періодичного профілю в межах позитивного відхилення за вагою погонного метра на 1...10 % відносно нормованого номінального значення за стандартом виготовлення готової продукції.
 3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що механоциклічну обробку здійснюють у двох однотипних групах роликів, що розміщені в двох взаємно перпендикулярних площинах.

(11) 130391

(51) МПК (2025.01)

C21D 9/00**C22C 19/05** (2006.01)**C22C 30/00****F27B 9/00****F27B 9/38** (2006.01)**F27D 3/02** (2006.01)

(21) а 2023 03733

(22) 28.12.2021

(24) 05.02.2026

(31) 102021000000086

(32) 05.01.2021

(33) IT

(86) РСТ/IT2021/050436, 28.12.2021

(72) Феррарі Коррадо (IT), Венанціні Алессандро (IT), Саламоне Еліза (IT)

(73) ДАНЬЄЛІ ЕНД К. ОФФІЧІНЕ МЕККАНИКЕ С.П.А.

Via Nazionale, 41, 33042 Buttrio, Italy (IT)

ДАНЬЄЛІ ЧЕНТРО КОМБУСТЬОН С.П.А.

Via Galileo Galilei, 40, 20092 Cinisello Balsamo, Italy (IT)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ СТАЛЕВИХ ВИРОБІВ

(57) 1. Пристрій (10) для нагрівання сталевих виробів (200), який включає:

нагрівальну камеру (13), що простягається між входом (11) і виходом (12), всередині якої послідовно визначені вхідна зона (А), проміжна зона (В) і вихідна зона (С),

площину просування (Р) у зазначеній нагрівальній камері (13), визначену переміжними нерухомими опорними елементами (14) та рухомими опорними елементами (15), що підтримуються, відповідно, нерухомими несучими елементами (16) та рухомими несучими елементами (17),

подавальні та витяжні засоби (18, 20), забезпечені відповідними подавальними та витяжними роликками (19, 21), відповідно, пов'язаними із зазначеним входом та зазначеним виходом (11, 12),

нагрівальні та/або пальникові елементи (43), розташовані як вище, так і нижче зазначеної площини просування (Р),

причому нерухомі та рухомі опорні елементи (14, 15), нерухомі та рухомі несучі елементи (16, 17), а також подавальні і витяжні ролики (19, 21) виготовлені з металевого суперсплаву, що містить щонайменше як основні компоненти нікель і хром, щонайменше у кількості від 70 і до 90 % їх складу, і комбінація інших компонентів становить від 10 до 30 %, причому до складу інших хімічних компонентів, які доповнюють хімічний склад суперсплаву, входять алюміній, залізо, тантал, цирконій, ванадій, магній, кальцій, вуглець, бор, фосфор, молібден, вольфрам, титан, кремній, ніобій, марганець, кобальт,

при цьому пристрій (10) для нагрівання сталевих виробів сконфігуровано таким чином, щоб не містити рідинних засобів охолодження всередині зазначеної нагрівальної камери (13),

причому нерухомі та рухомі опорні елементи (14, 15), нерухомі та рухомі несучі елементи (16, 17) і подавальні ролики (19), присутні у зазначеній вхідній зоні (А), де максимальна температура становить 1000 °С, виготовлені з першого металевого суперсплаву (М1), нерухомі та рухомі опорні елементи (21, 22) та нерухомі та рухомі несучі елементи (16, 17), присутні у зазначеній проміжній зоні (В), де максимальна температура становить 1100 °С, виготовлені з другого металевого суперсплаву (М2), в той час як нерухомі та рухомі опорні елементи (21, 22), нерухомі та рухомі опорні елементи (16, 17) і витяжні ролики (21), присутні у зазначеній вихідній зоні (С), де максимальна температура становить 1150 °С, виготовлені з третього металевого суперсплаву (М3), причому зазначений перший металевий суперсплав (М1) має нижчий загальний вміст нікелю та хрому, ніж другий металевий суперсплав (М2), а другий металевий суперсплав (М2) має нижчий вміст нікелю та хрому, ніж третій металевий суперсплав (М3).

2. Пристрій (10) за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений металевий суперсплав містить від 40 до 50 % нікелю, від 25 до 35 % хрому і максимум 10 % кобальту в поєднанні з одним чи декількома іншими елементами.

3. Пристрій (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначені рухомі несучі елементи (17) проходять наскрізь через нижню стінку (23) зазначеної нагрівальної камери (13) і закріплені на єдиній опорній рамі (29), розташованій під зазна-

ченою нижньою стінкою (23) і пов'язаній із рушійними засобами (30).

4. Пристрій (10) за п. 3, який **відрізняється** тим, що зазначені рушійні засоби (30) включають множину рушійних вузлів (31), кожен з яких забезпечений з'єднувальною тягою (32), виконаною таким чином, щоб забезпечити правильне переміщення зазначеної опорної рами (29), та електромеханічними пристроями, призначеними для прямого чи опосередкованого приведення в рух зазначених з'єднувальних тяг (32).

5. Пристрій (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він має бічний вхідний отвір (33) і бічний вихідний отвір (34), які, обидва, пов'язані з відповідним запірним вузлом (35), обладнаним дверцятами (36) і механізмом (37) пантографного типу для приведення в рух зазначених дверцят (36).

6. Пристрій (10) за п. 5, який **відрізняється** тим, що зазначений запірний вузол (35) включає множину пристроїв (42) подачі інертного газу, пов'язаних із зазначеними вхідними та вихідними отворами (34, 35) і призначених для створення газового бар'єру, який запобігає забрудненню атмосфери зазначеної нагрівальної камери (13) зовнішнім повітрям, а також запобігає виходу шкідливих газів із самої нагрівальної камери (13).

7. Пристрій (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначені подавальні та витяжні ролики (19, 21) розміщені всередині зазначеної нагрівальної камери (13), виконані наскрізними та консольно закріплені, відповідно, на передній та задній торцевих стінках (24, 25) зазначеної нагрівальної камери (13), причому зазначені подавальні та витяжні засоби (18, 20) включають множину додаткових пристроїв (44) для подачі інертного газу, призначених для створення аеродинамічного ущільнення для зазначених подавальних і витяжних роликів (19, 21).

8. Пристрій (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він містить усередині зазначеної камери (13), розташовані певним чином відносно зазначених входу (11) та виходу (12), відповідно, завантажувальний пристрій і розвантажувальний пристрій для розташування зазначених сталевих виробів (200) з зазначених подавальних роликів (19) на зазначеній площині просування (Р) та з зазначеної площини просування (Р) на зазначених витяжних роликах (21).

9. Пристрій (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначені додаткові хімічні елементи можуть бути вибрані з групи, що включає: алюміній, залізо, кремній, марганець, титан, ніобій, тантал, цирконій, ванадій, магній, кальцій, вуглець, бор, фосфор, молібден, вольфрам.

10. Пристрій (10) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він включає додаткову площину просування (Р'), розташовану в зазначеній нагрівальній камері (13) далі за зазначеною площиною просування (Р) в напрямку руху зазначених виробів (200), визначену переміжними додатковими нерухомими опорними елементами (45) і додатковими рухомими опорними елементами (46), що складаються з відповідних вогнетривких пластин.

C 22

- (11) **130365** (51) МПК (2025.01)
C22B 1/22 (2006.01)
B02C 23/08 (2006.01)
B03B 9/00
B03B 7/00
B03B 11/00
B03D 3/00
B01D 21/00
- (21) а 2021 03268 (22) 16.08.2019
(24) 05.02.2026
(31) 2018904334
(32) 14.11.2018
(33) AU
(31) 2019902400
(32) 05.07.2019
(33) AU
(86) PCT/AU2019/050867, 16.08.2019
(72) Гемілтон Ендрю Ґрем (AU), Лароса Джеральд Майкл (AU)
(73) АЙБІ ОПЕРЕЙШНЗ ПТИ ЛТД
Level 2, 87 Adelaide Terrace, East Perth, Western Australia 6004, Australia (AU)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ МАГНЕТИТУ
(57) 1. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди, який містить грохот, млин та згущувач високоякісного концентрату, і при цьому грохот виконано з можливістю подачі надрешітного продукту в млин, а підрешітного продукту - в згущувач високоякісного концентрату, причому пристрій також містить систему сепарації для приймання матеріалу від млина, крім цього пристрій містить циклонний сепаратор, виконаний з можливістю подавання верхнього продукту в систему сепарації та подавання нижнього продукту в грохот для грохочення, і в результаті чого підрешітний продукт системи сепарації та згущувач високоякісного концентрату забезпечують отримання магнетитового концентрованого продукту.
2. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за п. 1, в якому система сепарації має систему згущувача протиструминної декантації (CCD), яка включає один або більше згущувачів для видалення шламу.
3. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за п. 2, в якому циклонний сепаратор призначено подавати верхній продукт в один або більше CCD-згущувачів для видалення шламу.

4. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за будь-яким із пп. 1-3, який призначено випустити кінцевий концентрований продукт.
5. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за п. 4, кінцевий концентрований продукт якого має якість із вмістом масової частки заліза (Fe) щонайменше 67 %.
6. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за п. 5, кінцевий концентрований продукт якого має менше ніж 6 % SiO₂.
7. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за будь-яким з пп. 4-6, в якому контур підвищення якості продукту пристосовано обробляти тільки 15-20 % матеріалу, що подається в циклонний сепаратор.
8. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за будь-яким із пп. 1-7, в якому грохот є вібраційним грохотом.
9. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за п. 8, в якому грохотом є один або більше високочастотних вібраційних грохотів.
10. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за будь-яким із пп. 1-9, в якому млин є млином доподрібнення.
11. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за будь-яким із пп. 1-10, який додатково включає хвостосховище та резервуар сировини фільтра із згущувачем високоякісного концентрату, виконаним з можливістю відведення верхнього продукту в хвостосховище і подавання нижнього продукту в резервуар сировини фільтра.
12. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за п. 11, в якому система сепарації включає магнітний сепаратор, який налаштовано відводити немагнітний матеріал в хвостосховище і подавати магнітний матеріал в один або більше CCD-згущувачів для видалення шламу.
13. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за п. 12, в якому один або більше згущувачів для видалення шламу виконано з можливістю відведення верхнього продукту в хвостосховище і подавання нижнього продукту в резервуар сировини фільтра.
14. Пристрій для збагачення магнетитової залізної руди за п. 1, в якому згущувач високоякісного концентрату виконано з можливістю виробництва високоякісного магнетитового продукту, 25 % якого містить Fe щонайменше 68 %.

Розділ D:**Текстиль та папір****D 03**

- (11) **130367** (51) МПК (2025.01)
D03D 19/00
- (21) а 2021 04503 (22) 24.01.2020
(24) 05.02.2026
(31) 201911001690
(32) 03.02.2019
(33) IN
(86) РСТ/ІВ2020/050551, 24.01.2020
(72) Лохія Сіддхарт (IN)
(73) **ЛОХІЯ КОРП ЛІМІТЕД**
D3/A, Panki Industrial Estate Kanpur 208 022, India (IN)
- (54) **ВІДКРИТА СІТЧАСТА ТКАНИНА ПЕРЕВИВАЛЬНОГО ПЕРЕПЛЕТЕННЯ, МІШОК З ТАКОЇ ТКАНИНИ ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТАКОЇ ТКАНИНИ ПЕРЕВИВАЛЬНОГО ПЕРЕПЛЕТЕННЯ**
- (57) 1. Сітчаста тканина перевивального переплетення з відкритими вічками для пакування та зберігання швидкопсувних сільськогосподарських продуктів, що містить структуру основи (6) з ниток основи (6А) та структуру утку (5) з ниток утку (5А), причому зазначені нитки основи (6А) складаються з двох пасм, а саме: перше пасмо (6В) та друге пасмо (6С), при цьому два пасма (6В, 6С) переплітаються так, щоб утворити петлі (L), через кожну зазначену петлю (L) проходить одна нитка утку (5А), яка **відрізняється** тим, що принаймні деякі з названих ниток основи (6А) та/або ниток утку (5А) складають об'ємну пряжу, де зазначена об'ємна пряжа виготовлена з одного з типів, що включає еластичну пряжу або текстуровану пряжу, або їх комбінацію, при цьому текстурована пряжа отримана за допомогою одного з процесів завивки, розтягування-розслаблення, підняття за допомогою повітряного струменя, пікового опресування, округленого обтиснення, обтискання HeatGear та опресування методом ущільнення, причому одне з двох пасм (6В або 6С) виготовлене з об'ємної пряжі (7), а друге пасмо - з жорсткої пряжі (8).
2. Тканина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що усі нитки утку (5А) виготовлені з об'ємної пряжі.
3. Тканина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що усі нитки утку (5А) виготовлені з жорсткої пряжі.
4. Тканина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що частина ниток утку (5А) виготовлена з об'ємної пряжі, а друга частина ниток утку (5А) - з жорсткої пряжі.
5. Тканина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна нитка основи (6А) має обидва пасма (6В та 6С) з об'ємної пряжі (7) і щонайменше одна інша нитка основи (6А) має обидва пасма (6В, 6С) з жорсткої пряжі (8).
6. Тканина за п. 5, яка **відрізняється** тим, що усі нитки утку (5А) виготовлені з об'ємної пряжі (7).
7. Тканина за п. 5, яка **відрізняється** тим, що усі нитки утку (5А) виготовлені з жорсткої пряжі (8).

8. Тканина за п. 5, яка **відрізняється** тим, що частина ниток утку (5А) виготовлена з об'ємної пряжі (7), а друга частина ниток утку (5А) виготовлена з жорсткої пряжі (8).
9. Тканина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна нитка основи (6А) має одне з пасм (6В, 6С) з об'ємної пряжі (7), а друге пасмо (6С, 6В) - з жорсткої пряжі, і в якій друга нитка основи (6А) має обидва пасма (6В, 6С) з жорсткої пряжі (8).
10. Тканина за п. 9, яка **відрізняється** тим, що усі нитки утку (5А) виготовлені з об'ємної пряжі (7).
11. Тканина за п. 10, яка **відрізняється** тим, що усі нитки утку (5А) виготовлені з жорсткої пряжі (8).
12. Тканина за п. 10, яка **відрізняється** тим, що деякі нитки утку (5А) виготовлені з об'ємної пряжі (7), а інші нитки утку (5А) виготовлені з жорсткої пряжі (8).
13. Тканина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна нитка основи (6А) має одне з пасм (6В, 6С) з об'ємної пряжі (7), а друге пасмо (6С, 6В) - з жорсткої пряжі, і друга нитка основи (6А) має обидва пасма (6В, 6С) з об'ємної пряжі (7).
14. Тканина за п. 13, яка **відрізняється** тим, що всі нитки утку (5А) виготовлені з об'ємної пряжі (7).
15. Тканина за п. 10, яка **відрізняється** тим, що усі нитки утку (5А) виготовлені з жорсткої пряжі (8).
16. Тканина за п. 10, яка **відрізняється** тим, що частина ниток утку (5А) виготовлена з об'ємної пряжі (7), а друга частина ниток утку (5А) виготовлена з жорсткої пряжі (8).
17. Тканина за п. 16, яка **відрізняється** тим, що зазначена об'ємна пряжа (7) вибрана з групи, що включає безперервну багатониткову текстуровану пряжу та пряжу зі штапельного волокна.
18. Тканина за п. 16, яка **відрізняється** тим, що об'ємна пряжа (7) має деньє від 150 до 3000.
19. Тканина за п. 16, яка **відрізняється** тим, що жорстка пряжа (8) має деньє від 50 до 1200 і ширину від 0,5 до 12 мм.
20. Тканина за п. 17, яка **відрізняється** тим, що пряжа зі штапельного волокна є кільцевого прядіння або прядіння тертям.
21. Тканина за будь-яким з пп. 1-20, яка **відрізняється** тим, що об'ємна пряжа (7) та/або жорстка пряжа (8) є біорозкладною.
22. Тканина за будь-яким з пп. 1-21, яка **відрізняється** тим, що об'ємна пряжа (7) та/або жорстка пряжа (8) містить компонент, вибраний з групи, до складу якої входять кольорові пігменти, добавки, неорганічні наповнювачі та стабілізатори УФ.
23. Мішок з сітчастої тканини перевивального переплетення з відкритими вічками для пакування та зберігання швидкопсувних сільськогосподарських продуктів, який **відрізняється** тим, що зазначена тканина містить структуру основи (6) з ниток основи (6А) та структуру утку (5) з ниток утку (5А), причому зазначені нитки основи (6А) складаються з двох пасм, а саме: першого пасма (6В) та другого пасма (6С), при цьому два пасма (6В, 6С) переплітаються, утворюючи петлі (L), через кожну зазначену петлю (L) проходить нитка (5А); і тим, що щонайменше деякі із зазначених ниток основи (6А) та/або ниток утку (5А) містять об'ємну пряжу, де зазначена об'ємна пряжа виготовлена з одного з типів, що включає еластичну пряжу або текстуровану пряжу або їх комбі-

націю, при цьому текстурована пряжа отримана за допомогою одного з процесів завивки, розтягування-розслаблення, підняття за допомогою повітряного струменя, пікового опресування, округленого обтиснення, обтискання HeatGear та опресування методом ущільнення, причому одне з двох пасм (6В або 6С) виготовлене з об'ємної пряжі (7), а друге пасмо - з жорсткої пряжі (8).

24. Спосіб виготовлення тканини перевивального переплетення з відкритими вічками для пакування та зберігання швидкопсувних сільськогосподарських продуктів, який **відрізняється** тим, що включає етапи:

утворення структури основи (6) з ниток основи (6А) та структури утку (5) з ниток утку (5А), при цьому зазначені нитки основи (6А) складаються з двох пасм, а саме першого пасма (6В) і другого пасма (6С),

плетіння зазначених двох пасм (6В, 6С) з утворенням петель (L), через кожну з яких проходить по одній нитці утку (5А),

причому щонайменше деякі з зазначених ниток основи (6А) та/або ниток утку (5А) містять об'ємну пряжу, де зазначена об'ємна пряжа виготовлена з одного з типів, що включає еластичну пряжу або текстуровану пряжу, або їх комбінацію, при цьому текстурована пряжа отримана за допомогою одного з процесів завивки, розтягування-розслаблення, підняття за допомогою повітряного струменя, пікового опресування, округленого обтиснення, обтискання HeatGear та опресування методом ущільнення, причому одне з двох пасм (6В або 6С) виготовлене з об'ємної пряжі (7), а друге пасмо - з жорсткої пряжі (8).

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підrivні роботи

F 27

- (11) **130393** (51) МПК (2025.01)
F27D 99/00
C22B 15/02 (2006.01)
F23D 14/62 (2006.01)
- (21) а 2023 05258 (22) 16.05.2022
 (24) 05.02.2026
 (31) 10 2021 204 972.9
 (32) 17.05.2021
 (33) DE
 (86) РСТ/ЕР2022/063200, 16.05.2022
 (72) Клумбіз Бьорн (DE), Геше Гюнтер (DE)
 (73) СМС ГРУП ГМБХ
 Am SMS Campus 1, 41069 Mönchengladbach, Germany (DE)
- (54) **ШАХТНА ПЛАВИЛЬНА ПІЧ І ПАЛЬНИК ДЛЯ ШАХТНОЇ ПЛАВИЛЬНОЇ ПЕЧІ**
- (57) 1. Пальник (1) для шахтної плавильної печі, що містить: першу камеру (4) з впускним отвором (14), через який до пальника (1) надходить кисневмісний газ, та випускним отвором (16), що розташований на дальньому кінці конічної звуженої ділянки (5) першої камери (4); і другу камеру (6) з форсункою (7) пальника, що з'єднана з конічною ділянкою (5) першої камери (4), який **відрізняється** тим, що містить: трубопровід (21) паливного газу, що відкривається у першу камеру (4), через який паливний газ надходить у пальник (1); і змішувальну форсунку (19), що розташована у випускному отворі (16) першої камери (4), з камерою (20) змішування, за допомогою якої кисневмісний газ і паливний газ змішуються з утворенням паливної газозової суміші.
 2. Пальник (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що шахтна плавильна піч є шахтною плавильною піччю для міді.
 3. Пальник (1) за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що трубопровід (21) паливного газу відкритий у конічну звужену ділянку (5) першої камери (4).
 4. Пальник (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що змішувальна форсунка (19) містить сукупність лопатей (32, 34), які розташовані у камері (20) змішування, причому камера (20) змішування переважно має кільцеву форму.
 5. Пальник (1) за п. 4, який **відрізняється** тим, що змішувальна форсунка (19) всередині кільцевої камери (20) змішування містить перший комплект розташованих, у радіальному напрямку, зовні лопатей (32) та другий комплект розташованих, у радіальному напрямку, всередині лопатей (34), причому лопаті (32, 34) обох комплектів розташовані у протилежних напрямках.

6. Пальник (1) за одним із попередніх пунктів, який додатково містить пристрій (9) спостереження із зоровою віссю (28), що проходить через першу камеру (4), змішувальну форсунку (19), другу камеру (6) та форсунку (7) пальника, через який можна здійснювати спостереження за зоною полум'я шахтної плавильної печі.

7. Пальник (1) за п. 6, який **відрізняється** тим, що пристрій (9) спостереження містить трубку (22), яка проходить в осьовому напрямку через першу камеру (4), причому перший кінець (24) трубки (22) розташований зовні пальника (1) і містить оглядове скло (25) та/або модуль (10) камери спостереження, а другий кінець (26) трубки (22) розташований в центральному отворі (27) змішувальної форсунки (19).

8. Пальник (1) за п. 7, який **відрізняється** тим, що трубопровід (21) паливного газу розташований коаксіально навколо трубки (22) пристрою (9) спостереження та містить на своєму кінці, орієнтованому на змішувальну форсунку (19), сукупність отворів (23) форсунки, які переважно розташовані розподіленими за його окружністю.

9. Пальник (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що форсунка (7) пальника містить сукупність напрямних лопатей (36), які переважно розташовані у передній зоні форсунки (7) пальника.

10. Пальник (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що форсунка (7) пальника містить конічний звужений випускний отвір (38), який переважно розташований у задній зоні форсунки (7) пальника.

11. Пальник (1) за п. 10, який **відрізняється** тим, що конічний звужений випускний отвір (38) містить край (39) із зубчастою структурою, в якій, зокрема, передбачені заглиблення (40).

12. Пальник (1) за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що змішувальна форсунка (19) та/або форсунка (7) пальника виготовлені з карбіду кремнію.

13. Пальник (1) за одним із попередніх пунктів, який містить принаймні один, переважно принаймні два вимірювальні патрубки (11, 12).

14. Пальник (1) за одним із попередніх пунктів, який містить сопло (8), що виготовлене з кераміки, переважно з карбіду кремнію (SiC), яке особливо переважно має змінну конструкцію.

15. Шахтна плавильна піч, яка містить принаймні один пальник (1) за одним із попередніх пунктів.

16. Шахтна плавильна піч за п. 15, яка **відрізняється** тим, що є шахтною плавильною піччю для міді.

17. Шахтна плавильна піч за п. 15 або 16, яка **відрізняється** тим, що принаймні один пальник (1) розташований під нахилом до горизонтальної лінії у стінці шахтної плавильної печі.

F 41

- (11) **130383** (51) МПК (2025.01)
F41H 11/16 (2011.01)
F41H 11/12 (2011.01)
G01N 22/00

G01V 3/12 (2006.01)

G01S 3/02 (2006.01)

(21) а 2023 00575

(22) 15.02.2023

(24) 05.02.2026

(72)*

(73)*

**(54) СПОСІБ НЕКОНТАКТНОГО МІСЦЕВИЗНАЧЕННЯ
ЗАМАСКОВАНИХ В ҐРУНТІ МІН, ІНВАРІАНТНИЙ
ДО МАТЕРІАЛУ ЇХ КОНСТРУКЦІЙ, З СИСТЕМОЮ
ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ**

(57)*

Розділ G:**Фізика****G 01****(11) 130369**

(51) МПК (2025.01)
G01N 11/00
G01N 11/04 (2006.01)
G01N 11/06 (2006.01)
G01N 11/08 (2006.01)
G01N 33/15 (2006.01)
G01N 33/49 (2006.01)
G01N 33/483 (2006.01)
G01N 33/487 (2006.01)

(21) а 2021 06228**(22) 05.11.2021****(24) 05.02.2026**

(72) Булавін Леонід Анатолійович (UA), Остапченко Людмила Іванівна (UA), Григор'єв Андрій Миколайович (UA), Кузовков Юрій Гнатович (UA), Марков Ігор Володимирович (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) КАПІЛЯРНИЙ ВІСКОЗИМЕТР

(57) 1. Капілярний віскозиметр, який містить корпус (1), ємність (5) для досліджуваної рідини змінного об'єму, виконану з можливістю здійснення її лінійної деформації, та накопичувальну ємність (5а), які сполучені між собою через капіляр, в циліндричному отворі корпусу (1) утворено канал у вигляді кільцевого зазору з розташованим в ньому коаксіально стрижнем (2), який **відрізняється** тим, що в кільцевому зазорі встановлена пружина (3) із забезпеченням її ковзаючої посадки в корпусі (1) та по стрижню (2), при цьому віскозиметр має засіб регулювання довжини пружини (3) у вигляді стрижня (2), на одному кінці якого встановлене упорне кільце (9), що має контакт з пружиною (3), а на другому кінці сформована різьба для вкручування стрижня (2) в циліндричний отвір корпусу (1) з відповідною різьбою, при цьому віскозиметр оснащено датчиком (4) лінійної деформації пружини (3) та датчиком (6) лінійної деформації ємності (5).

2. Віскозиметр за п. 1, який **відрізняється** тим, що ємність (5) для досліджуваної рідини та накопичувальна ємність (5а) виконані функціонально взаємозамінними, при цьому накопичувальна ємність (5а) виконана змінного об'єму.

3. Віскозиметр за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що витки пружини (3) у перерізі мають прямокутну форму.

G 05**(11) 130378**

(51) МПК
G05F 1/02 (2006.01)
H05B 7/148 (2006.01)
F27D 11/08 (2006.01)

(21) а 2022 04265**(22) 08.11.2022****(24) 05.02.2026**

(72) Паранчук Ярослав Степанович (UA), Шабатура Юрій Васильович (UA), Кузнецов Олексій Олександрович (UA), Рудий Тарас Володимирович (UA), Цяпа Володимир Богданович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів-13, 79013 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРИЧНОГО РЕЖИМУ ТРИФАЗНОЇ ДУГОВОЇ СТАЛЕПЛАВІЛЬНОЇ ПЕЧІ

(57) Пристрій для стабілізації електричного режиму трифазної дугової сталеплавильної печі, який у кожному фазному каналі регулювання містить давач струму дуги, давач напруги дуги, блок формування сигналу керування, вихід якого через силовий підсилювач та привід переміщення електродів під'єднаний до входу механізму переміщення електрода цієї фази, регулятор струму дуги, вихід якого під'єднаний до входу магнітотирсторного перетворювача, який включений у коло первинної обмотки пічного трансформатора, перший вхід регулятора струму дуги під'єднаний до виходу давача струму дуги, який **відрізняється** тим, що додатково містить блок нечіткого розузгодження, задавач дисперсії потужності дуг та блок оптимізації, при цьому перший та другий входи блока нечіткого розузгодження під'єднані до виходу давача струму дуги та виходу давача напруги дуги, відповідно, а його вихід сполучений зі входом блока формування сигналу керування, вихід задавача дисперсії потужності дуг з'єднаний з входом блока оптимізації, перший вихід блока оптимізації сполучений з другим входом регулятора струму дуги і з третім входом блока нечіткого розузгодження, а другий вихід блока оптимізації під'єднаний до четвертого входу блока нечіткого розузгодження.

G 06**(11) 130372**

(51) МПК (2025.01)
G06F 21/31 (2013.01)
G06F 3/0489 (2022.01)
G06F 11/34 (2006.01)
G06K 11/06 (2006.01)
G06V 40/20 (2022.01)
G06N 20/00

(21) а 2022 01372**(22) 28.04.2022****(24) 05.02.2026**

(72) Фоменко Андрій Євгенович (UA), Мирошніченко Володимир Олексійович (UA), Синиціна Юлія Петрівна (UA), Рижков Едуард Володимирович (UA), Станіна Ольга Дмитрівна (UA), Прокопович-Ткаченко Дмитро Ігорович (UA), Рижкова Світлана Анатоліївна (UA), Вишня Володимир Борисович (UA), Гребенюк Андрій Миколайович (UA), Прокопов Сергій Олександрович (UA)

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ

просп. Гагаріна, 26, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ БІОМЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОСОБИ ПО КЛАВІАТУРНОМУ ПОЧЕРКУ

(57) Пристрій біометричної ідентифікації особи по клавіатурному почерку, який містить клавіатуру, перетворювач, генератор, лічильник, блок пам'яті еталонів, блок порівняння, блок формування пар натискання клавіш, блок формування ключового коду та блок прийняття рішень, який **відрізняється** тим, що додатково введені блок обчислення кількості імпульсів, селектор-перемикач, таймер, блок управління, перший та другий регістри зсуву, причому перший вхід блока порівняння підключений до першого виходу блока пам'яті еталонів, вихід клавіатури підключений до входу перетворювача, перший та другий входи блока прийняття рішень підключені, відповідно, до виходу блока порівняння та до другого виходу блока пам'яті еталонів, вхід якого підключений до другого входу блока порівняння та до виходу блока формування ключового коду, вихід блока прийняття рішень підключений до виходу пристрою, перший, другий та третій виходи перетворювача, відповідно, підключені до першого, другого та третього входів блока формування пар натискання клавіш, а перший та другий входи лічильника підключені, відповідно, до другого та третього виходів перетворювача, вихід блока формування пар натискання клавіш підключений до першого входу блока формування ключового коду, вихід генератора підключе-

ний до першого входу блока обчислення кількості імпульсів, вихід лічильника підключений до першого входу блока управління, на другий та третій входи якого надходять сигнали, відповідно, з третього та другого виходів перетворювача, четвертий вхід блока управління підключений до виходу таймера, перший вихід блока управління підключений до другого входу блока обчислення кількості імпульсів, другий вихід блока управління підключений до п'ятого управляючого входу селектора-перемикача, перший та другий виходи блока обчислення кількості імпульсів підключені до перших входів, відповідно, першого та другого регістрів зсуву, а третій вихід блока обчислення кількості імпульсів підключений до входу таймера та до четвертого входу блока формування ключового коду, третій вихід блока управління підключений до п'ятого входу блока формування ключового коду та до других входів першого та другого регістрів зсуву, перший та другий виходи першого регістра зсуву підключені, відповідно, до першого та другого входів селектора-перемикача, а перший та другий виходи другого регістра зсуву підключені, відповідно, до третього та четвертого входів селектора-перемикача, перший та другий виходи якого підключені, відповідно, до другого та третього входів блока формування ключового коду.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(11) 130392

(51) МПК

H01M 8/124 (2016.01)*H01M 8/2404* (2016.01)*H01M 8/1004* (2016.01)*H01M 8/0273* (2016.01)

(21) а 2023 05257

(22) 06.11.2023

(24) 05.02.2026

(72) Дзензерський Віктор Олександрович (UA), Бурилов Сергій Володимирович (UA), Редчиць Дмитро Олександрович (UA), Скосар Вячеслав Юрійович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ вул. Писаржевського, 5, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНОГО ЕЛЕМЕНТА З РОЗСІКАЧЕМ ПОТОКІВ

(57) Спосіб виготовлення паливного елемента з розсікачем потоків реагентів та охолоджуючої рідини, згідно з яким паливний елемент виготовляють з тонкої протоннообмінної мембрани, на яку з обох сторін наносять шари каталізаторів з металів, периферію мембрани навколо активної області затискують між двома жорсткими листами, які нарізані у конфігурацію фоторамки, потім до мембрани з обох сторін притискують пористі провідні, газодифузійні підкладки, до підкладок притискують металеві сітки - розсікачі потоків реагентів, які визначають прямокутну структуру поля потоку, що має вхідний отвір у першому куті та вихідний отвір у другому куті, розташованому по діагоналі від першого кута, де всі шляхи потоку - від входу до випускного отвору через квадрат, металеві сітки - розсікачі потоків реагентів - поміщають усередині прокладок, що у конфігурації фоторамки, також до металевих сіток, які усередині прокладок, притискують тонкі металеві фольги, до кожної фольги притискують біполярні охолоджувальні пластини, які електрично з'єднують сусідні паливні елементи, причому кожна біполярна пластина включає металеву сітку - розсікач потоку охолоджуючої рідини, яку поміщають усередині металевого каркасу, що у конфігурації фоторамки, якій **відрізняється** тим, що каталізатори виготовляють з наночастинок нікелю у вуглецевій оболонці, які піддають розмелюванню та механоактивації в розмельному пристрої в умовах технічного вакууму менше 100 Па, причому для водневого каталізатора розмелювання механоактивацію ведуть протягом 30-50 хв, а для кисневого каталізатора - протягом 5-10 хв, отримані порошки каталізаторів змішують з вуглецевими нанотрубками таким чином, щоб вміст нікелю був в межах 20-35 мас. % у водневому і кисневому каталізаторах, потім в порошки каталізаторів додають гідрофобізатор, після чого на обидві поверхні протоннообмінної мембрани наносять каталізатори з нанотрубками, причому витрату нікелю встановлюють в межах 0,20-0,25 мг/см² для водневого каталі-

затора і 0,80-1,00 мг/см² для кисневого каталізатора, металеві сітки попередньо покривають шаром полімеру товщиною, що не більше діаметра дроту сітки, шляхом занурення в рідкий полімер з подальшою полімеризацією після виймання, причому всередині рідкого полімеру сітки разом з полімером піддають вертикальним коливанням з амплітудою 0,5-5,0 діаметра дроту сітки, з частотою 5-500 Гц, протягом 1-3 хв.

Н 04

(11) 130360

(51) МПК

H04N 19/91 (2014.01)*H04N 19/174* (2014.01)*H04N 19/13* (2014.01)*H04N 19/436* (2014.01)

(21) а 2020 04350

(22) 15.04.2013

(24) 05.02.2026

(31) 61/624,098

(32) 13.04.2012

(33) US

(31) 61/666,185

(32) 29.06.2012

(33) US

(62) а 2017 02384, 15.04.2013

(72) Ширль Томас (US), Георг Валері (US), Хенкель Анастасія (US), Марле Детлеф (US), Грюнеберг Карстен (US), Шкупін Роберт (US)

(73) ДЖ.І. ВІДІЕУ КЕМПРЕШН, ЛЛСІ

1 Research Circle, Niskayuna, New York 12309, United States of America (US)

(54) КОДУВАННЯ КАРТИНКИ З МАЛОЮ ЗАТРИМКОЮ

(57) 1. Декодер для відтворення картинки з потоку даних, в якому кодується картинка в одиницях вирізок, на які розбивається картинка, при цьому декодер є сконфігурованим для декодування вирізок з потоку даних згідно з порядком вирізки, де декодер містить: ентропійний декодер, сконфігурований для ентропійного декодування, з використанням процесора, де поточна вирізка картини відповідно до одного із щонайменше двох режимів, вказаних як частина синтаксичного елемента в поточній вирізці, при цьому ентропійний декодер є сконфігурованим: згідно з першим з щонайменше двох режимів, вказаних як частина синтаксичного елемента, для декодування даних, що належать до поточної вирізки з потоку даних з використанням адаптивного ентропійного декодування контексту, для одержання залишкового сигналу, де адаптивне ентропійне декодування контексту включає одержання контекстів в межах вирізки, безперервне оновлення ймовірностей символів контекстів та ініціалізацію ймовірностей символу залежно від збережених станів ймовірностей символу попередньо декодованої вирізки, і згідно з другим з щонайменше двох режимів, вказаних як частина синтаксичного елемента, для декодування даних, що належать до поточної вирізки з потоку даних з використанням адаптивного ентропійного декодування контексту, для одержання за-

лишкового сигналу, де адаптивне ентропійне декодування контексту включає обмеження одержання контекстів таким чином, що не перетинаються межі вирізки, безперервне оновлення ймовірностей символів контекстів та ініціалізацію ймовірності символу незалежно від попередньо декодованої вирізки; предиктор, сконфігурований для генерування, з використанням процесора, сигналу прогнозування, який ґрунтується на параметрах прогнозування, які стосуються поточної вирізки з потоку даних; і модуль відтворення, сконфігурований для відтворення, з використанням процесора, частини картини, яка стосується поточної вирізки, яка ґрунтується на залишковому сигналі і сигналі прогнозування.

2. Декодер за п. 1, який **відрізняється** тим, що картинку розбивають на блоки кодування, які розташовані в рядках і стовпчиках, і мають растровий порядок сканування, визначений серед них, і декодер сконфігурований для зв'язування кожної вирізки з неперервною підмножиною блоків кодування в растровому порядку сканування, таким чином, що підмножини йдуть одна за одною згідно з растровим порядком сканування згідно з порядком вирізки.

3. Декодер за п. 2, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер є сконфігурованим для зберігання ймовірності символів, отриманих при адаптивному ентропійному декодуванні контексту попередньо декодованої вирізки, до другого блока кодування в рядку згідно з растровим порядком сканування, і при ініціалізації ймовірностей символів для адаптивного ентропійного декодування контексту поточної вирізки згідно з першим режимом, для перевірки, чи є перший блок кодування неперервною підмножиною блоків кодування, асоційованих з поточною вирізкою, першим блоком кодування в рядку згідно з растровим порядком сканування, і якщо так - ініціалізація ймовірності символів для адаптивного ентропійного декодування контексту поточної вирізки залежно від збережених ймовірностей символів, отриманих в адаптивному ентропійному декодуванні контексту попередньо декодованої вирізки до другого блока кодування в рядку згідно з растровим порядком сканування, та, якщо ні - ініціалізація ймовірності символів для адаптивного ентропійного декодування контексту поточної вирізки залежно від ймовірностей символів, отриманих в адаптивному ентропійному декодуванні контексту попередньо декодованої вирізки до кінця попередньо декодованої вирізки.

4. Декодер за п. 1, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер є виконаним так, щоб реагувати на частину синтаксичного елемента в поточній вирізці вирізок для декодування поточної вирізки згідно з одним з принаймні трьох режимів, зокрема в одному з першого та третього режимів або другому режимі, при цьому декодер є сконфігурованим згідно з першим режимом, для декодування поточної вирізки з використанням прогнозуючого декодування в межах вирізки, згідно з другим режимом, для декодування поточної вирізки з використанням обмеження прогнозуючого декодування таким чином, щоб не перетинати межі вирізки, і згідно з третім режимом, для декодування поточної вирізки з потоку даних з використанням адаптивного ентропійного декодування контексту з обмеженням одержання контекстів таким чином, щоб не перетинати межі вирізки, без-

перервного оновлення ймовірностей символів контекстів та ініціалізації ймовірностей символів незалежно від будь-якої попередньо декодованої вирізки, і прогнозуючого декодування в межах вирізки, при цьому один з першого та третього режимів вибирають залежно від синтаксичного елемента.

5. Декодер за п. 1, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер є виконаним так, щоб реагувати на загальний синтаксичний елемент в потоці даних, таким чином, щоб працювати в одному з принаймні двох загальних робочих режимів, згідно з першим загальним робочим режимом, реагуючи у відповідь на частину синтаксичного елемента для кожної вирізки, і згідно з другим загальним робочим режимом, використовуючи інших режим з принаймні двох режимів, відмінних від першого режиму.

6. Декодер за п. 2, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер є сконфігурованим, згідно з першим і другим режимами, для продовження постійного оновлення ймовірностей символів від початку до кінця поточної вирізки.

7. Декодер за п. 2, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер є сконфігурованим для зберігання ймовірності символів, отриманих в адаптивному ентропійному декодуванні контексту попередньо декодованої вирізки до кінця попередньо декодованої вирізки, і при ініціалізації ймовірностей символів для адаптивного ентропійного декодування контексту поточної вирізки згідно з першим режимом, для ініціалізації ймовірності символів для адаптивного ентропійного декодування контексту поточної вирізки залежно від збережених ймовірностей символів.

8. Декодер за п. 4, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер є сконфігурованим, в першому і другому режимах, для обмеження прогнозуючого декодування в межах комірок, на які підрозбивається картинка.

9. Декодер за п. 1, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер є сконфігурованим, в першому і другому режимах, для зчитування інформації з поточної вирізки, яка вказує підрозбиття поточної вирізки на паралельні підсекції, для припинення адаптивного ентропійного декодування контексту в кінці першої паралельної підсекції і для відновлення адаптивного ентропійного декодування контексту на початку будь-якої наступної паралельної підсекції, що включає, в першому режимі, ініціалізацію ймовірностей символів залежно від збережених станів ймовірностей символів попередньої паралельної підсекції і, в другому режимі, ініціалізацію ймовірностей символів незалежно від будь-якої попередньо декодованої вирізки і будь-якої попередньо декодованої паралельної підсекції.

10. Декодер за п. 1, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер є сконфігурованим, згідно з першим з принаймні двох режимів, для копіювання для поточної вирізки частини синтаксису заголовка вирізки з попередньої вирізки, декодованої в другому режимі.

11. Декодер за п. 1, який **відрізняється** тим, що декодер є сконфігурованим для відтворення картини з потоку даних з використанням WPP, при цьому кожна вирізка містить початкову частину синтаксису, яка вказує положення початку декодування відповідної вирізки в картинці, і при цьому декодер є скон-

фігурованим для ідентифікації точок входу WPP вкладених потоків, у які групуються вирізки, шляхом ідентифікації з використанням початкових частин синтаксису вирізок, при цьому вирізки починаються з лівого боку картинки, для паралельного декодування WPP вкладених потоків в шаховому порядку з послідовним початком декодування WPP вкладених потоків згідно з порядком вирізки.

12. Кодер для кодування картинки в потік в одиницях вирізок, на які розбивається картинка, при цьому кодер є сконфігурованим для кодування вирізок в потік згідно з порядком вирізки, при цьому кодер містить: залишковий сигнал, сконфігурований, щоб генерувати, з використанням процесора, залишковий сигнал, який належить до поточної вирізки картинки; предиктор, сконфігурований, щоб генерувати, з використанням процесора, параметри прогнозування, які ґрунтуються на сигналі прогнозування, при цьому параметри прогнозування кодуються в потік даних; і ентропійний кодер, сконфігурований для визначення, з використанням процесора, частини синтаксичного елемента для поточної вирізки і ентропійного кодування в потік залишкового сигналу, який належить до поточної вирізки, відповідно до одного із щонайменше двох режимів, вказаних як частина синтаксичного елемента, при цьому ентропійний кодер є сконфігурованим:

якщо поточна вирізка повинна кодуватися згідно з першим з щонайменше двох режимів, як вказано, частиною синтаксичного елемента, кодування залишкового сигналу, який належить до поточної вирізки в потоці даних з використанням адаптивного ентропійного кодування контексту, що включає одержання контекстів в межах вирізки, безперервного оновлення ймовірностей символів контекстів та ініціалізації ймовірності символу залежно від збережених станів ймовірності символу попередньо кодованої вирізки, і якщо поточна вирізка повинна кодуватися згідно з другим з щонайменше двох режимів, як вказано, частиною синтаксичного елемента, кодування залишкового сигналу, який належить до поточної вирізки в потоці даних з використанням адаптивного ентропійного кодування контексту з обмеженням одержання контекстів таким чином, щоб не перетинати межі вирізки, безперервного оновлення ймовірностей символу контекстів і ініціалізації ймовірностей символу незалежно від будь-якої попередньо кодованої вирізки.

13. Кодер за п. 12, який **відрізняється** тим, що картинку розбивають на блоки кодування, які розташовані в рядках і стовпчиках, і мають растровий порядок сканування, визначений серед них, і кодер, сконфігурований для зв'язування кожної вирізки з неперервною підмножиною блоків кодування в растровому порядку сканування, таким чином, що підмножини йдуть одна за одною згідно з растровим порядком сканування згідно з порядком вирізки.

14. Кодер за п. 13, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер є сконфігурованим для зберігання ймовірностей символів, отриманих в адаптивному ентропійному кодуванні контексту попередньо кодованої вирізки аж до другого блока кодування в рядку згідно з растровим порядком сканування, і при ініціалізації ймовірностей символів для адаптивного ентропійного кодування контексту поточної вирізки

згідно з першим режимом, для перевірки, чи є перший блок кодування неперервною підмножиною блоків кодування, зв'язаних з поточною вирізкою, першим блоком кодування в рядку згідно з растровим порядком сканування, і при ініціалізації ймовірності символів для адаптивного ентропійного кодування контексту поточної вирізки залежно від збережених ймовірностей символів, отриманих в адаптивному ентропійному кодуванні контексту попередньо кодованої вирізки аж до другого блока кодування в рядку згідно з растровим порядком сканування, і якщо ні, то для ініціалізації ймовірності символів для адаптивного ентропійного кодування контексту поточної вирізки залежно від ймовірностей символів, отриманих в адаптивному ентропійному кодуванні контексту попередньо декодованої вирізки до кінця попередньо кодованої вирізки.

15. Кодер за п. 12, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер є сконфігурованим для кодування частини синтаксичного елемента в поточній вирізці вирізок таким чином, що поточна вирізка є сигнальною для кодування в ній, згідно з одним з принаймні трьох режимів, зокрема в одному з першого і третього режимів або другого режиму, при цьому кодер є сконфігурованим, щоб згідно з першим режимом кодувати поточну вирізка з використанням прогнозуючого кодування в межах вирізки, згідно з другим режимом, кодувати поточну вирізка з використанням прогнозуючого кодування з обмеженням прогнозуючого кодування таким чином, щоб не перетинати межі вирізки, згідно з третім режимом, кодувати поточну вирізка в потік з використанням адаптивного ентропійного кодування контексту з обмеженням одержання контекстів таким чином, щоб не перетинати межі вирізки, безперервного оновлення ймовірностей символів контекстів і ініціалізації ймовірностей символів незалежно від будь-якої попередньо кодованої вирізки, і прогнозуючого кодування в межах вирізки, при цьому ентропійний кодер відрізняє один від одного перший і третій режими, з використанням синтаксичного елемента.

16. Кодер за п. 12, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер є сконфігурованим для визначення загального синтаксичного елемента і запису його в потік з роботою в одному з принаймні двох загальних робочих режимів залежно від загального синтаксичного елемента, зокрема, згідно з першим загальним робочим режимом, з виконанням кодування частини синтаксичного елемента для кожної вирізки і, згідно з другим загальним робочим режимом, неухильно використовуючи інший режим, вибраний з принаймні двох режимів, відрізняє від першого режиму.

17. Кодер за п. 13, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер є сконфігурованим згідно з першим і другим режимами, для продовження постійного оновлення ймовірностей символів від початку до кінця поточної вирізки.

18. Кодер за п. 13, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер є сконфігурованим для зберігання ймовірностей символів, отриманих в адаптивному ентропійному кодуванні контексту попередньо кодованої вирізки до кінця попередньо кодованої вирізки, і при ініціалізації ймовірностей символів для адаптивного ентропійного кодування контексту поточної

вирізки згідно з першим режимом, для ініціалізації ймовірностей символів для адаптивного ентропійного кодування контексту поточної вирізки залежно від збережених ймовірностей символів.

19. Кодер за п. 15, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер є сконфігурованим, в першому і другому режимах, який обмежує прогнозує кодування в мозаїках, на які підрозбивається картинка.

20. Спосіб відтворення картинки з потоку даних, у який кодується картинка в одиницях вирізок, на які розбивають картинку, де спосіб включає:

декодування вирізки з потоку даних згідно з порядком вирізки;

ентропійне декодування поточної вирізки картинки відповідно до одного із щонайменше двох режимів, вказаних частиною синтаксичного елемента в поточній вирізці, при цьому ентропійне декодування включає: згідно з першим з щонайменше двох режимів, вказаних частиною синтаксичного елемента, які декодують дані, що належать до поточної вирізки з потоку даних з використанням адаптивного ентропійного декодування контексту, для одержання залишкового сигналу, де адаптивне ентропійне декодування контексту включає одержання контекстів в межах вирізки, безперервне оновлення ймовірностей символів контекстів та ініціалізації ймовірностей символу залежно від збережених станів ймовірностей символу попередньо декодованої вирізки, і згідно з другим з щонайменше двох режимів, вказаних як частина синтаксичного елемента, які декодують дані, що належать до поточної вирізки з потоку даних з використанням адаптивного ентропійного декодування контексту, для одержання залишкового сигналу, де адаптивне ентропійне декодування контексту включає обмеження одержання контекстів таким чином, щоб не перетинати межі вирізки, безперервне оновлення ймовірностей символів контекстів та ініціалізацію ймовірностей символу незалежно від попередньо декодованої вирізки; генерування сигналу прогнозування на основі залишкових параметрів з потоку даних; і відтворення частини картинки на основі залишкового сигналу і сигналу прогнозування.

21. Спосіб кодування картинки в потік в одиницях вирізок, на які розбивається картинка, де спосіб включає: кодування вирізок в потік згідно з порядком вирізки; генерування залишкового сигналу, який належить до поточної вирізки картинки;

генерування параметрів прогнозування, які базуються на сигналі прогнозування, при цьому параметри прогнозування кодуються в потік; визначення частини синтаксичного елемента і кодування її в поточну вирізку; і ентропійне кодування в потік залишкового сигналу, який належить до поточної вирізки, відповідно до одного із щонайменше двох режимів, вказаних частиною синтаксичного елемента, при цьому ентропійне кодування включає:

якщо поточна вирізка повинна кодуватися згідно з першим з щонайменше двох режимів, вказаних частиною синтаксичного елемента, кодування залишкового сигналу, який належить до поточної вирізки в потоці даних з використанням адаптивного ентропійного кодування контексту, що включає одержання контекстів в межах вирізки, безперервне онов-

лення ймовірностей символів контекстів та ініціалізацію ймовірностей символу залежно від збережених станів ймовірностей символу попередньо кодованої вирізки, і

якщо поточна вирізка повинна кодуватися згідно з другим з щонайменше двох режимів, як вказано, частиною синтаксичного елемента, кодування залишкового сигналу, який належить до поточної вирізки в потоці даних з використанням адаптивного ентропійного кодування контексту з обмеженням одержання контекстів таким чином, щоб не перетинати межі вирізки, безперервне оновлення ймовірностей символу контекстів і ініціалізацію ймовірностей символу незалежно від будь-якої попередньо кодованої вирізки.

22. Енергонезалежний машинозчитуваний носій для довготривалого зберігання інформації, який включає комп'ютерну програму, яка містить програмний код для здійснення способу за п. 20.

23. Енергонезалежний машинозчитуваний носій для довготривалого зберігання інформації, який включає комп'ютерну програму, яка містить програмний код для здійснення способу за п. 21.

(11) 130371

(51) МПК
H04W 4/40 (2018.01)

(21) а 2022 00932

(22) 05.08.2020

(24) 05.02.2026

(31) 201910736259.5

(32) 09.08.2019

(33) CN

(86) PCT/CN2020/107052, 05.08.2020

(72) Джи Зічао (CN), Пан Ксумінг (CN), Ву Хуамінг (CN), Пенг Шуйан (CN), Ліу Сікі (CN), Ліу Шіксіао (CN), Джіанг Бей (CN)

(73) BIVO MOBILE KOMMUNIKATION KO., ЛТД.
No.1, Vivo Road, Chang'an, Dongguan, Guangdong 523863, China (CN)

(54) СПОСОБИ ПРИВ'ЯЗКИ ТА ПЕРЕДАЧІ РЕСУРСУ ПРЯМОГО З'ЄДНАННЯ, МЕРЕЖЕВИЙ ТА КІНЦЕВИЙ ПРИСТРІЙ З'ЄДНАННЯ

(57) 1. Спосіб прив'язки ресурсу прямого з'єднання, який застосовується до мережевого пристрою та включає:

отримання групи ресурсів фізичних каналів зворотного зв'язку прямого з'єднання (PSFCH), що відповідають кожному ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання в групі ресурсів фізичних каналів передачі прямого з'єднання, причому такий ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання включає ресурс фізичного каналу прямого з'єднання (PSSCH) та/або ресурс фізичного каналу управління прямого з'єднання (PSCCH); присвоєння номера індексу кожному ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання у групі таких ресурсів згідно з першою заданою послідовністю першого ресурсного фактора; присвоєння номерів індексів групі ресурсів PSFCH згідно з другою заданою послідовністю другого ресурсного фактора; та налаштування конфігурації співвідношення прив'язки між номерами індексів ресурсів фізичних каналів

передачі прямого з'єднання та номерами індексів ресурсів PSFCH, що відповідають ресурсам фізичних каналів передачі прямого з'єднання;

при цьому співвідношення прив'язки використовується для кінцевого пристрою для підбору цільового ресурсу PSFCH, номер індексу якого відповідає номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання; при цьому перший ресурсний фактор включає фактор часової області; та перша задана послідовність включає зростаючу або спадну послідовність номерів одиниць часової області;

при цьому другий ресурсний фактор включає фактор кодової області або другий ресурсний фактор включає фактор частотної області та фактор кодової області; та

у випадку, коли другий ресурсний фактор включає фактор кодової області, друга задана послідовність включає зростаючу або спадну послідовність граничних номерів, що відповідають кодовій послідовності ресурсів PSFCH, причому граничні номери включають найменший та/або найбільший номер; або у випадку, коли другий ресурсний фактор включає фактор частотної області та фактор кодової області, друга задана послідовність включає граничні номери, що йдуть в порядку зростання або спадання, які відповідають кодовій послідовності ресурсів PSFCH, на підставі номерів одиниць частотної області, що йдуть у порядку зростання або спадання; або у випадку, коли другий ресурсний фактор включає фактор частотної області та фактор кодової області, друга задана послідовність включає номери одиниць частотної області, що йдуть у порядку зростання або спадання, які ґрунтуються на граничних номерах, що йдуть у порядку зростання або спадання, які відповідають кодовій послідовності ресурсів PSFCH.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість ресурсів фізичного каналу передачі прямого з'єднання у групі таких ресурсів представлена значенням P , яке є позитивним цілим числом; та налаштування конфігурації співвідношення прив'язки між номерами індексів ресурсів фізичних каналів передачі прямого з'єднання та номерами індексів ресурсів PSFCH, що відповідають ресурсам фізичних каналів передачі прямого з'єднання, включає:

налаштування конфігурації співвідношення прив'язки між номером індексу i -го ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання та номерами індексів

ресурсів PSFCH від $(\sum_{k=1}^{k=i-1} N_k)$ -го до $(\sum_{k=1}^{k=i} N_k)$ -

го, причому i -й ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання відповідає N_i ресурсам PSFCH, та i , k , N_k та N_i є позитивними цілими числами, а $1 \leq i \leq P$.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість ресурсів фізичного каналу передачі прямого з'єднання у групі таких ресурсів представлена значенням P , яке є позитивним цілим числом; та налаштування конфігурації співвідношення прив'язки між номерами індексів ресурсів фізичних каналів передачі прямого з'єднання та номерами індексів ресурсів PSFCH, що відповідають ресурсам фізичних каналів передачі прямого з'єднання, включає: налаштування конфігурації співвідношення прив'язки між номерами індексів i -го ресурсу фізичного ка-

налу передачі прямого з'єднання та номерами індексів ресурсів PSFCH від $((i-1) \times N + 1)$ -го до $(i \times N)$ -го, причому кожен ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання відповідає N ресурсам PSFCH, N являє собою позитивне ціле число, i - позитивне ціле число, та $1 \leq i \leq P$.

4. Спосіб передачі ресурсу прямого з'єднання, що застосовується до кінцевого пристрою, який **відрізняється** тим, що включає:

отримання номера індексу ресурсу фізичного каналу зворотного зв'язку прямого з'єднання (PSFCH), що відповідає номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання, з заданого співвідношення прив'язки на підставі номера індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання; та

передачу інформації зворотного зв'язку на цільовий ресурс PSFCH, в якій номер індексу ресурсу PSFCH, що відповідає номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання, включає номер індексу цільового ресурсу PSFCH, причому задане співвідношення прив'язки включає попередньо сконфігуроване співвідношення прив'язки між номерами індексів ресурсів PSFCH та номерами індексів ресурсів фізичних каналів передачі прямого з'єднання, та номери індексів фізичних каналів передачі прямого з'єднання задають згідно з першою заданою послідовністю першого ресурсного фактора, а номери індексів ресурсів PSFCH задають згідно з другою заданою послідовністю другого ресурсного фактора, і цільовий ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання представлений ресурсом фізичного каналу передачі прямого з'єднання, що відповідає прийнятій інформації;

при цьому співвідношення прив'язки використовується для кінцевого пристрою для підбору цільового ресурсу PSFCH, номер індексу якого відповідає номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання; при цьому перший ресурсний фактор включає фактор часової області; та перша задана послідовність включає зростаючу або спадну послідовність номерів одиниць часової області;

при цьому другий ресурсний фактор включає фактор кодової області або другий ресурсний фактор включає фактор частотної області та фактор кодової області; та

у випадку, коли другий ресурсний фактор включає фактор кодової області, друга задана послідовність включає зростаючу або спадну послідовність граничних номерів, що відповідають кодовій послідовності ресурсів PSFCH, причому граничні номери включають найменший та/або найбільший номер; або у випадку, коли другий ресурсний фактор включає фактор частотної області та фактор кодової області, друга задана послідовність включає граничні номери, що йдуть в порядку зростання або спадання, які відповідають кодовій послідовності ресурсів PSFCH, на підставі номерів одиниць частотної області, що йдуть у порядку зростання або спадання; або у випадку, коли другий ресурсний фактор включає фактор частотної області та фактор кодової області, друга задана послідовність включає номери одиниць частотної області, що йдуть у порядку зростання або спадання, які ґрунтуються на граничних но-

мерах, що йдуть у порядку зростання або спадання, які відповідають кодовій послідовності ресурсів PSFCH.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що цільовий ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання являє собою ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання з будь-яким номером одиниці частотної області з числа ресурсів, що відповідають прийнятій інформації; або

цільовий ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання являє собою ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання з найбільшим номером одиниці частотної області з числа ресурсів, що відповідають прийнятій інформації; або

цільовий ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання являє собою ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання з найменшим номером одиниці частотної області з числа ресурсів, що відповідають прийнятій інформації; або

цільовий ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання являє собою ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання з номером одиниці частотної області, найбільш наближеним до середнього значення таких номерів, з числа ресурсів, що відповідають прийнятій інформації; або

цільовий ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання являє собою ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання з найбільшим номером індексу з числа ресурсів, що відповідають прийнятій інформації; або

цільовий ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання являє собою ресурс фізичного каналу передачі прямого з'єднання з найменшим номером індексу з числа ресурсів, що відповідають прийнятій інформації.

6. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що при здійсненні одноадресної передачі на цільовому ресурсі фізичного каналу передачі прямого з'єднання кількість номерів PSFCH, що відповідають номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання в заданому співвідношенні прив'язки, представлено значенням $S1$, а номер індексу цільового ресурсу PSFCH включає номери індексів $S2$ ресурсів PSFCH, що відповідають номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання у заданому співвідношенні прив'язки, причому $S1$ є позитивним цілим числом, а $S2$ - позитивним цілим числом, що дорівнює $S1$ або менше нього.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що номер індексу цільового ресурсу PSFCH включає як мінімум номер індексу $n1$ -го ресурсу PSFCH, що відповідає номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання у заданому співвідношенні прив'язки, а $n1 = [\text{ідентифікаційний код пристрою}] \bmod [S1]$.

8. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що у випадку, коли при здійсненні багатоадресної передачі на цільовому ресурсі фізичного каналу передачі прямого з'єднання кінцевий пристрій та інший кінцевий пристрій займають один і той самий ресурс PSFCH, кількість номерів індексів ресурсів PSFCH, що відповідають номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання у заданому співвідношенні прив'язки, представлено зна-

ченням $S3$, а номер індексу цільового ресурсу PSFCH являє собою номер індексу ресурсу PSFCH, що відповідає номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання у заданому співвідношенні прив'язки, причому $S3$ - позитивне ціле число.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що, якщо значення $S3$ більше 1, номер індексу цільового ресурсу PSFCH представлений номером індексу $n2$ -го ресурсу PSFCH, що відповідає номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання у заданому співвідношенні прив'язки, де $n2 = [\text{ідентифікаційний код пристрою}] \bmod [S3]$.

10. Спосіб за п. 7 або 9, який **відрізняється** тим, що ідентифікаційний код пристрою включає один з таких елементів: як мінімум частину ідентифікатора кінцевого пристрою, як мінімум частину ідентифікатора багатоадресної передачі кінцевого пристрою, принаймні частину ідентифікатора передавального кінцевого пристрою, що відповідає цьому пристрою, збірний код, що включає як мінімум частину ідентифікатора кінцевого пристрою і як мінімум частину ідентифікатора передавального кінцевого пристрою, що відповідає цьому кінцевому пристрою, а також збірний код, що включає як мінімум частину ідентифікатора багатоадресної передачі кінцевого пристрою і як мінімум частину ідентифікатора передавального кінцевого пристрою, що відповідає цьому пристрою.

11. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що у випадку, коли при здійсненні багатоадресної передачі на цільовому ресурсі фізичного каналу передачі прямого з'єднання кінцевий пристрій та інший кінцевий пристрій займають різні ресурси PSFCH, кількість номерів індексів ресурсів PSFCH, що відповідають номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання у заданому співвідношенні прив'язки, представлено значенням $S4$, а номер індексу цільового ресурсу PSFCH являє собою номер $n3$ індексу $n3$ -го ресурсу PSFCH, що відповідає номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання у заданому співвідношенні прив'язки, де $n3 = [\text{перший ідентифікаційний код пристрою}] \bmod [S4]$, причому $S4$ - позитивне ціле число.

12. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що у випадку, коли при здійсненні багатоадресної передачі на цільовому ресурсі фізичного каналу передачі прямого з'єднання кінцевий пристрій та інший кінцевий пристрій займають різні ресурси PSFCH, кількість номерів індексів ресурсів PSFCH, що відповідають номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання у заданому співвідношенні прив'язки, представлено значенням $S5$, а номер індексу цільового ресурсу PSFCH являє собою номер індексу $n4$ -го ресурсу PSFCH, що відповідає номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання у заданому співвідношенні прив'язки, де $n4 = ([\text{перший ідентифікаційний код пристрою}] \bmod [S5]) \times Y + [\text{другий ідентифікаційний код пристрою}] \bmod [Y]$, причому $S5$ - позитивне ціле число, Y - конфігураційний параметр, представлений позитивним цілим числом.

13. Спосіб за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що перший ідентифікаційний код пристрою вклю-

чає: принаймні частину внутрішньогрупового ідентифікатора кінцевого пристрою.

14. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що другий ідентифікаційний код пристрою включає один з таких елементів: як мінімум частину ідентифікатора кінцевого пристрою, як мінімум частину ідентифікатора багатонадресної передачі кінцевого пристрою, принаймні частину ідентифікатора передавального кінцевого пристрою, що відповідає цьому пристрою, збірний код, що включає як мінімум частину ідентифікатора кінцевого пристрою і як мінімум частину ідентифікатора передавального кінцевого пристрою, що відповідає цьому пристрою, а також збірний код, що включає як мінімум частину ідентифікатора багатонадресної передачі кінцевого пристрою і як мінімум частину ідентифікатора передавального кінцевого пристрою, що відповідає цьому пристрою.

15. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що перший, другий та третій набори ресурсів PSFCH однакові; або

перший набір ресурсів PSFCH аналогічний до другого, але відрізняється від третього; або перший набір ресурсів PSFCH аналогічний до третього, але відрізняється від другого; або перший, другий та третій набори ресурсів PSFCH відрізняються один від одного, причому перший набір ресурсів PSFCH включає ресурс PSFCH, зайнятий одноадресною передачею, другий ресурс PSFCH включає ресурс PSFCH, спільно зайнятий кінцевими пристроями при багатонадресній передачі, і третій набір ресурсів PSFCH включає ресурс PSFCH, зайнятий кожним кінцевим пристроєм при багатонадресної передачі, і номери індексів кожного з наборів ресурсів відповідають номеру індексу цільового ресурсу фізичного каналу передачі прямого з'єднання у заданому співвідношенні прив'язки.

16. Мережевий пристрій, що включає процесор, запам'ятовувальний пристрій та комп'ютерну програму, збережену на ньому, яка може бути запущена процесором, який **відрізняється** тим, що при виконанні цієї програми процесором реалізуються етапи відповідно до способу прив'язки ресурсу прямого з'єднання за будь-яким з пп. 1-3.

17. Кінцевий пристрій з'єднання, що включає процесор, запам'ятовувальний пристрій та комп'ютерну програму, збережену на ньому, яка може бути запущена процесором, який **відрізняється** тим, що при виконанні цієї програми процесором реалізуються етапи відповідно до способу передачі ресурсу прямого з'єднання за будь-яким з пп. 4-15.

(31) 20178515.1

(32) 05.06.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2021/064912, 03.06.2021

(72) Міронов Олег (CH)

(73) ФІЛІП MORPIS ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) СТРУМОПРИЙМАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІНДУКЦІЙНОГО НАГРІВАННЯ УТВОРЮЮЧОГО АЕРОЗОЛЬ СУБСТРАТУ, ГЕНЕРУЮЧА АЕРОЗОЛЬ СИСТЕМА ТА ВИРІБ

(57) 1. Струмоприймальний вузол для індукційного нагрівання утворюючого аерозоль субстрату під впливом змінного магнітного поля, що містить одну або більше композитних струмоприймальних частинок, кожна з яких містить ядро частинки й оболонку частинки, в яку повністю інкапсульоване ядро частинки, при цьому ядро частинки містить феромагнітний або феримагнітний матеріал ядра, що має відносну магнітну проникність щонайменше 200 на частотах аж до 10 кГц за температури 20 градусів Цельсія, або ядро частинки виготовлене з цього матеріалу, та при цьому оболонка частинки містить електропровідний матеріал оболонки або виготовлена з нього.

2. Струмоприймальний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал оболонки є парамагнітним.

3. Струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що матеріал оболонки являє собою одне з: алюмінію, нержавіючої сталі, електропровідного вуглецевого матеріалу або бронзи.

4. Струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що матеріал ядра є неелектропровідним.

5. Струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що матеріал ядра має температуру Кюрі у діапазоні від 160 до 400 градусів Цельсія або від 160 до 360 градусів Цельсія, або від 200 до 360 градусів Цельсія, або від 160 до 240 градусів Цельсія.

6. Струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що матеріал ядра являє собою феритовий порошок.

7. Струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що матеріал ядра являє собою ферит марганцю-магнію, ферит нікелю-цинку або ферит кобальту-цинку-барію.

8. Струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що кожна із зазначених однієї або більше струмоприймальних частинок має форму кулі.

9. Струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що кожна з однієї або більше струмоприймальних частинок має діаметр еквівалентної сферичної частинки у діапазоні від 10 до 500 мікрометрів або від 20 до 250 мікрометрів, або від 35 до 75 мікрометрів, або 55 мікрометрів.

10. Струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що ядро частинки має еквівалентний діаметр сферичного ядра у діапазоні від 5 до 499 мікрометрів або від 15 до 220 мікрометрів, або від 30 до 55 мікрометрів, або 35 мікрометрів.

11. Струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що оболонка частинки має товщину оболонки у діапазоні від 1 до 100 мік-

H 05

(11) 130382

(51) МПК

H05B 6/10 (2006.01)

A24F 40/20 (2020.01)

A24F 40/465 (2020.01)

A24D 1/20 (2020.01)

(21) а 2022 05093

(22) 03.06.2021

(24) 05.02.2026

рометрів або від 2,5 до 15 мікрометрів, або від 5 до 12 мікрометрів, або 10 мікрометрів.

12. Струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що ядро частинки являє собою спечене ядро частинки, зокрема в якому матеріал ядра являє собою спечений матеріал.

13. Струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що матеріал оболонки нанесений шляхом металізації, осадження, нанесення покриттів або плакування на ядро частинки таким чином, що сформовано оболонку частинки.

14. Генеруючий аерозоль виріб для використання з генеруючим аерозоль пристроєм, що здійснює індукційне нагрівання, при цьому виріб містить щонайме-

нше один утворюючий аерозоль субстрат і струмоприймальний вузол за будь-яким із пп. 1-13, і при цьому зазначені одна або більше струмоприймальних частинок струмоприймального вузла вбудовані в утворюючий аерозоль субстрат, або розподілені за всім утворюючим аерозоль субстратом, з градієнтом розподілу від центральної осі генеруючого аерозоль виробу до його периферії.

15. Генеруюча аерозоль система, яка містить генеруючий аерозоль виріб за п. 14 і генеруючий аерозоль пристрій, що здійснює індукційне нагрівання, для використання із виробом.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **162002** (51) МПК (2025.01)
A01C 1/00
G01B 11/02 (2006.01)
G01N 21/25 (2006.01)
- (21) **u 2024 04801** (22) **08.10.2024**
(24) **05.02.2026**
(72) Алієв Ельчин Бахтияр огли (UA)
(73) **ІНСТИТУТ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Інститутська, 1, с. Сонячне, Запорізький р-н, Запорізька обл., 69055 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ**
- (57) Пристрій для визначення морфологічних властивостей насіння соняшнику, що містить раму та розташовані на ній стрічковий транспортер із білою стрічкою і кроковим двигуном, блок фотофіксації зі штативом, який розміщено на рамі і до якого закріплено світлонепроникну трубу зі встановленими всередину RGB-світлодіодами і над нею - фотокамеру, що встановлені над стрічковим транспортером, блок керування, який за допомогою електричних проводів приєднано до блока живлення, RGB-світлодіодів і крокового двигуна, персональний комп'ютер, до якого через USB-інтерфейс приєднано блок керування і фотокамеру, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний блоком для подачі насіння, який встановлений перед стрічковим транспортером і складається з чаші із гвинтоподібною доріжкою, яка за допомогою гвинта закріплена на віброючій поверхні із розташованими знизу вібродвигуном і трьома пружними пластинами, встановленими під кутом 45° відносно горизонтальної площини на рамі і направлені в бік підйому гвинтоподібною доріжки, вібродвигун за допомогою електричних проводів приєднано до широтно-імпульсного модулятора, який у свою чергу приєднано до блока керування; блоком для вимірювання маси, який встановлений після стрічкового транспортера і складається з тензодатчика, що за допомогою електричних проводів приєднано до блока керування, а також один край якого закріплено на рамі, а до другого - прикріплено пластину, на якій встановлена бюкса; акумулятором, встановленим у блоці живлення.

- (11) **162013** (51) МПК (2025.01)
A01C 21/00
- (21) **u 2025 01260** (22) **24.03.2025**
(24) **05.02.2026**
(72) Дідур Ігор Миколайович (UA), Циганський В'ячеслав Іванович (UA), Телеватюк Богдан Іванович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО**
- (57) Спосіб підвищення продуктивності кукурудзи на зерно, при якому виконують оптимізацію системи удобрення гібриду середньоранньої групи стиглості, висіяної з густотою 70 тис./га за рахунок сумісного використання мінеральних добрив та добрив біологічного походження, а саме вноситься ґрунтове біодобриво, до складу якого входять клітини бактерій: *Bacillus velezensis* (*Bacillus subtilis*), *Bacillus subtilis*, *Priestia megaterium* (*Bacillus megaterium* var. *Phosphaticum*), *Agrobacterium pusense* (*Azotobacter chroococcum*), *Agrobacterium salinitolerans* (*Enterobacter*), *Paenibacillus polymyxa*, молочнокислі бактерії, продуценти ферментів, вітаміни, фітогормони та амінокислоти у нормі 6 л/га на фоні N₁₂₀P₆₀K₆₀.

A 23

- (11) **162016** (51) МПК (2025.01)
A23L 2/385 (2006.01)
A23B 70/00
A61K 35/08 (2015.01)
- (21) **u 2025 02044** (22) **01.05.2025**
(24) **05.02.2026**
(72) Цуркан Оксана Іванівна (UA), Зайцева Лариса Сергіївна (UA), Коева Христина Олександрівна (UA), Русакова Марія Юріївна (UA), Винярьський Сергій Валерійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА КУРТОЛОГІЇ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ"**
пров. Джевецького, 6, м. Одеса, 65014 (UA)
- (54) **МЕТОД ФАСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ВОД З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН В НЕГАЗОВАНОМУ СТАНІ**
- (57) Метод фасування мінеральних природних вод з підвищеним вмістом органічних речовин в негазованому стані, що полягає в видобутку із свердловини, ме-

ханічному очищенні, наливі в затемнені скляні пляшки об'ємом 0,5 л, стабілізаційному газуванні, закупорюванні пляшок, який **відрізняється** тим, що на етапі водопідготовки та накопичення мінеральної води зі збірної та проміжної ємностей витісняють повітря повільною подачею знизу газоподібного інертного газу нітрогену; при подачі води на ізобаричний розлив в сатуратор та автомат розливу подають газоподібний інертний газ нітроген; для дезінфікуючого ополіскування склотари використовують розчин на основі 30 % полігексаметиленгуанідину гідрохлориду.

A 41

- (11) **162003** (51) МПК (2025.01)
A41D 13/00
A41D 13/05 (2006.01)
A41D 27/12 (2006.01)
A61B 17/132 (2006.01)
- (21) **и 2024 04838** (22) **10.10.2024**
(24) **05.02.2026**
(72)*
(73)*
- (54) **ЗАХИСНИЙ ОДЯГ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯ ІЗ СИСТЕМОЮ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧІ**
(57)*

A 61

- (11) **162034** (51) МПК (2025.01)
A61B 17/00
A61B 17/56 (2006.01)
- (21) **и 2025 04148** (22) **26.08.2025**
(24) **05.02.2026**

- (72) Іщенко Андрій Віталійович (UA), Бур'янов Олександр Анатолійович (UA), Казмірчук Анатолій Петрович (UA), Гуменюк Костянтин Віталійович (UA), Ярмолюк Юрій Олександрович (UA), Колов Геннадій Борисович (UA), Пасенко Максим Сергійович (UA), Заговенко Микола Андрійович (UA), Мукоїда Олег Миколайович (UA), Рогозинський Валентин Олександрович (UA), Клапчук Юрій Вікторович (UA), Гибало Ростислав Віталійович (UA), Лурін Ігор Анатолійович (UA)

- (73) **ІЩЕНКО АНДРІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ**
просп. Європейського Союзу, 37 Б, кв. 20, м. Київ, 04108 (UA)

БУР'ЯНОВ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ
просп. Берестейський, 34, м. Київ, 01601 (UA)

КАЗМІРЧУК АНАТОЛІЙ ПЕТРОВИЧ
вул. Госпітальна, 18, м. Київ, 01133 (UA)

ГУМЕНЮК КОСТЯНТИН ВІТАЛІЙОВИЧ
вул. Госпітальна, 18, м. Київ, 01133 (UA)

ЯРМОЛЮК ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ
вул. Госпітальна, 18, м. Київ, 01133 (UA)

КОЛОВ ГЕННАДІЙ БОРИСОВИЧ
вул. Бульварно-Кудрявська, 27, м. Київ, 01601 (UA)

ПАСЕНКО МАКСИМ СЕРГІЙОВИЧ
просп. Берестейський, 34, м. Київ, 01601 (UA)

ЗАГОВЕНКО МИКОЛА АНДРІЙОВИЧ
військова частина А1008 (UA)

МУКОЇДА ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Філатова, 1/22, кв. 19, м. Київ, 01014 (UA)

РОГОЗИНСЬКИЙ ВАЛЕНТИН ОЛЕКСАНДРОВИЧ
вул. Госпітальна, 18, м. Київ, 01133 (UA)

КЛАПЧУК ЮРІЙ ВІКТОРОВИЧ
вул. Культури, 5, м. Харків, 61058 (UA)

ГИБАЛО РОСТИСЛАВ ВІТАЛІЙОВИЧ
вул. Герцена, 35, кв. 225, м. Київ, 04050 (UA)

ЛУРІН ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ
вул. Герцена, 12, м. Київ, 04050 (UA)

- (54) **ІННОВАЦІЙНИЙ АПАРАТ ЗОВНІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ СЕГМЕНТА ГОМІЛКА-СТОПА**

- (57) Інноваційний апарат зовнішньої фіксації (АЗФ) сегмента гомілка-стопа, що складається із шпиль, стрижнів і кілець, який **відрізняється** тим, що фіксуючі елементи - шпильці 3 мм та стрижні 6-8 мм - використовуються комбіновано, виготовлені з титанового сплаву GRADE 5, а імплантована частина стрижнів має анодування II типу, та, для гарантування надійності фіксації, упорну конусну різьбу, також АЗФ додатково містить модифіковані кільця та 8 мм штанги для точної і контрольованої корекції довжини та положення кісткових фрагментів, а модифіковані шпильці OSM-3 мм виконані такими, що не потребують натягування та забезпечують стабільність у метаепіфізарних ділянках.

- (11) **162039** (51) МПК (2025.01)
A61K 8/00

- (21) **и 2025 04537** (22) **17.09.2025**
(24) **05.02.2026**

- (72) Коробкова Олена Іванівна (UA)
 (73) **КОРОБКОВА ОЛЕНА ІВАНІВНА**
 вул. Харченка Євгена, буд. 27, кв. 95, м. Київ, 02088 (UA)
 (54) **СПОСІБ СТВОРЕННЯ ДЕКОРАТИВНОГО КОСМЕТИЧНОГО ЗАСОБУ**
 (57) Спосіб створення декоративного косметичного засобу, при якому формують його склад з номенклатури компонентів, що містить щонайменше один пігмент, який **відрізняється** тим, що компоненти дозують, при наступному співвідношенні, мас. %:
- | | |
|------------------------------|---------|
| пігменти | 40,0-50 |
| силіконовий еластомер | 2,0-12 |
| плівкоутворювач | 1,0-15 |
| емолент | 0,5-8 |
| антиоксиданти та консерванти | 0,05-1 |
| леткий розчинник | решта, |
- гомогенізують силіконовий еластомер з летким розчинником, вводять плівкоутворювач, додають пігменти із подальшим диспергуванням до однорідності, дегазують, при цьому пігменти попередньо оброблюють жирними кислотами або вищими жирними кислотами.

xylylgercin), та емульгатор, що являє собою суміш цетеарилового спирту (Cetearyl Alcohol), гліцерилстеарату (Glyceryl Stearate), сорбітанстеарату (Sorbitan Stearate) та цетеарилглюкозиду (Cetearyl Glucoside), - фаза В; далі при постійному перемішуванні зі швидкістю 1500 об./хв до фази В додають фазу А, при температурі суміші 60-70 °С, до отримання емульсії; отриману масу поступово охолоджують при перемішуванні зі швидкістю 1500 об./хв до температури 30 °С; далі фасують у баночки або туби.

- (11) **162025** (51) МПК
A61K 9/10 (2006.01)
A61K 9/06 (2006.01)
A61K 9/66 (2006.01)
A61K 47/10 (2017.01)
A61K 47/44 (2017.01)
A61K 31/726 (2006.01)
A61K 31/723 (2006.01)
A61K 8/891 (2006.01)
A61P 29/02 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)
 (21) u 2025 03517 (22) 18.07.2025
 (24) 05.02.2026
 (72) Рубан Олена Анатоліївна (UA), Ковалевська Інна В'ячеславівна (UA), Штриголь Сергій Юрійович (UA), Сліпченко Галина Дмитрівна (UA), Маслій Юлія Сергіївна (UA), Гербіна Наталія Анатоліївна (UA), Хохленкова Наталя Вікторівна (UA), Гуторка Микита Олександрович (UA), Кирилов Дмитро Кирилович (UA), Мекленбурцев Олександр Дмитрович (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Григорія Сковороди, 53, м. Харків, 61002 (UA)
 (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ М'ЯКОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ЕМУЛЬСІЙНОГО ТИПУ РЕПАРАТИВНОЇ ДІЇ, ЯКИЙ МІСТИТЬ АКТИВНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ІНГРЕДІЄНТ ГЛЮКОЗАМІНУ ГІДРОХЛОРИД ТА ОЛІЮ СИЛІКОНОВУ ЯК СКЛАДОВУ ОСНОВИ**
 (57) Спосіб отримання м'якого лікарського засобу емульсійного типу репаративної дії, який характеризується тим, що змішують розчинену у воді камедь ксантанову з гліцерином та розчиненим у воді глюкозаміну гідрохлоридом до однорідного стану з одночасним нагріванням до температури 65 °С - фаза А; окремо сплавляють на водяній бані при температурі 60-70 °С олію кісточок винограду, диметикон 350, консервант, що являє собою суміш феноксіетанолу (Phenoxyethanol) та етилгексил гліцерину (Ethylhe-

- (11) **162010** (51) МПК (2025.01)
A61K 31/00
A61K 9/10 (2006.01)
A61P 9/14 (2006.01)
A61P 19/00
 (21) u 2025 01099 (22) 14.03.2025
 (24) 05.02.2026
 (72) Чанчиков Олександр Михайлович (UA)
 (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО ФАРМАЦЕВТИЧНА ФАБРИКА "ВІОЛА"**
 вул. Академіка Амосова, 75, м. Запоріжжя, 69063 (UA)
 (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ КОМПОЗИЦІЇ У ФОРМІ ГЕЛЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ВЕНОЗНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ, ВАРИКОЗНОГО РОЗШИРЕННЯ ВЕН, ФЛЕБІТУ ТА ЗАХВОРЮВАНЬ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ**
 (57) 1. Спосіб одержання фармацевтичної композиції у формі гелю для лікування та профілактики венозної недостатності, варикозного розширення вен, флебіту та захворювань опорно-рухового апарату, що включає змішування діючих речовин індометацину та троксерутину та допоміжних речовин, поліетиленгліколю-400 та карбомеру з подальшою гомогенізацією одержаної суміші, який **відрізняється** тим, що як допоміжні речовини додатково використовують пропіленгліколь, етанол 96 % та метилпарабен, при цьому компоненти композиції використовують у наступному співвідношенні, мас. %:
- | | |
|-----------------------|-------|
| троксерутин | 2,0 |
| індометацин | 3,0 |
| пропіленгліколь | 15,0 |
| етанол 96 % | 23,0 |
| поліетиленгліколь-400 | 54,55 |
| карбомер | 2,25 |
| метилпарабен | 0,2. |
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як карбомер використовують карбомер 934.
 3. Спосіб за будь-яким з пп. 1 та 2, який **відрізняється** тим, що троксерутин змішують із пропіленгліколем за перемішування з одержанням розчину троксерутину в пропіленгліколі;
 попередньо підігрітий до температури 40-45 °С поліетиленгліколь-400 змішують з індометацином і метилпарабеном за перемішування з одержанням розчину індометацину та метилпарабену в поліетиленгліколі-400 та подальшим охолодженням розчину до кімнатної температури;
 етанол 96 % та карбомер 934 змішують під вакуумом з охолодженим до кімнатної температури розчином індометацину та метилпарабену в поліети-

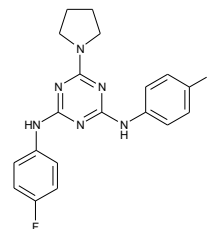
ленгліколі-400 за перемішування з одержанням розчину півпродукту індометацину;
та розчин троксерутину в пропіленгліколі змішують під вакуумом із розчином півпродукту індометацину.

- (11) **162012** (51) МПК (2025.01)
A61K 31/295 (2006.01)
A61K 33/26 (2006.01)
A61K 31/43 (2006.01)
A61K 47/55 (2017.01)
B28B 1/00
B82Y 5/00
A61P 31/04 (2006.01)
- (21) **u 2025 01249** (22) **24.03.2025**
(24) **05.02.2026**
- (72) Боброва Нелля Олександрівна (UA), Важнича Олена Митрофанівна (UA), Лобань Галина Андріївна (UA), Курапов Юрій Анатолійович (UA), Литвин Станіслав Єгорович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МАГНІТНОГО ПРОТИМІКРОБНОГО НАНОМАТЕРІАЛУ**
- (57) Спосіб одержання магнітного протимікробного наноматеріалу, в якому використовують конденсат частинок магнетиту з середнім розміром 11 нм, одержаний електронно-променевою технологією у вакуумі, який розчиняють у водному середовищі до концентрації 1 %, одночасно стабілізують полівінілпіролідом низькомолекулярним, вводячи його в розчин до концентрації 6 % та кон'югують з антибіотиком цефалоспорином, вводячи його в розчин до концентрації 1 %, протягом 2-х годин при 25 °C та постійному струшуванні з подальшою магнітною седиментацією.

- (11) **162021** (51) МПК (2025.01)
A61M 16/04 (2006.01)
A61M 25/00
- (21) **u 2025 02834** (22) **13.06.2025**
(24) **05.02.2026**
- (72) Решетняк Ігор Сергійович (UA), Безега Михайло Іванович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **КАНЮЛЯ ЗІ ЗМІННОЮ ФОРМОЮ ТА СИЛІКОНОВИМ ЧОХЛОМ**
- (57) Канюля зі змінною формою та силіконовим чохлом, що містить суцільну металеву трубку для аспірації, яка відрізняється тим, що трубка зігнута під кутом 30° на відстані 0,5 см від кінця канюлі, що додатково має захисний силіконовий чохол у вигляді еластичної трубки діаметром 20 мм з кільцеподібними ручками, завдяки яким чохол зміщується відносно металевої канюлі.

- (11) **162006** (51) МПК (2025.01)
A61P 31/00
C07G 11/00
C07K 14/22 (2006.01)

- (21) **u 2025 00188** (22) **16.01.2025**
(24) **05.02.2026**
- (72) Демченко Анатолій Михайлович (UA), Суховєєв Володимир Володимирович (UA), Москаленко Олег Вадимович (UA), Суворова Зінаїда Сергіївна (UA)
- (73) **НІЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИКОЛИ ГОГОЛЯ**
вул. Графська, 2, м. Ніжин, 16602 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ N,N'-БІС-(4-ФЛУОРОФЕНІЛ)-6-ПІРОЛІДИН-1-ІЛ-[1,3,5]ТРИАЗИН-2,4-ДІАМІНУ, ЩО ПРОЯВЛЯЄ АНТИБАКТЕРІАЛЬНУ АКТИВНІСТЬ ВІДНОСНО АЦИНЕТОБАКТЕРІЙ ВИДУ АЦИНЕТОБАКТЕРІА ВУМАННІ**
- (57) Спосіб одержання N,N'-біс-(4-флуорофеніл)-6-піролідін-1-іл-[1,3,5]триазин-2,4-діаміну, що проявляє антибактеріальну активність відносно ацинетобактерій виду *Acinetobacter baumannii*:



при якому послідовно змішують 2,4'-дихлор-6-піролідін-1-іл-[1,3,5]триазин з двократним надлишком 4-флуороаніліну в присутності двократною кількості сухого поташу в середовищі полярних апротонних розчинників за початкової температури 20 °C, після чого підвищують температуру до 40 °C та перемішують протягом чотирьох годин, охолоджують, виливають у воду, відфільтровують та сушать.

A 62

- (11) **162007** (51) МПК
A62C 37/50 (2006.01)
- (21) **u 2025 00276** (22) **22.01.2025**
(24) **05.02.2026**
- (72) Назар Юлія Сергіївна (UA), Бурак Назарій Євгенович (UA), Придатко Олександр Володимирович (UA), Смотр Ольга Олексіївна (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007 (UA)
- (54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТИ ВОГНЕГАСНИХ ЗАСОБІВ ПРОТИПОЖЕЖНИХ АВТОЦИСТЕРН**
- (57) Установа для визначення витрати вогнегасних засобів протипожежних автоцистерн, яка містить мікроконтролер, витратомір рідини, пристрій відображення даних, водяний насос з датчиком рівня рідини, реле, кнопку керування, розетку та автоматичний вимикач, при цьому один із входів мікроконтролера

з'єднаний із виходом пристрою відображення даних, вхід якого з'єднаний із виходом мікроконтролера, другий вхід мікроконтролера з'єднаний із виходом витратоміра рідини, третій вхід мікроконтролера з'єднаний із виходом кнопки керування, четвертий вхід мікроконтролера з'єднаний із виходом реле, пер-

ший вхід якого з'єднаний із виходом автоматичного вимикача, другий вхід реле з'єднаний із виходом водяного насоса з датчиком рівня рідини, вхід якого з'єднаний із виходом розетки.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 22**

- (11) **162029** (51) МПК (2025.01)
B22F 10/28 (2021.01)
B22F 10/00
B22F 3/105 (2006.01)
C21D 6/00
- (21) **и 2025 03828** (22) **08.08.2025**
(24) **05.02.2026**
- (72) Єфременко Богдан Васильович (UA), Чабак Юлія Геннадіївна (UA), Цветкова Олена Валентинівна (UA), Єфременко Василь Георгійович (UA), Олійник Інна Михайлівна (UA), Джеренова Антоніна Василівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555 (UA)
- (54) **СПОСІБ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ БІОМЕДИЧНОЇ СТАЛІ 316L, ВИГОТОВЛЕНОЇ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ СЕЛЕКТИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ПЛАВЛЕННЯ**
- (57) Спосіб термічної обробки біомедичної сталі 316L, виготовленої за технологією селективного лазерного плавлення, що включає нагрів, витримку при температурі нагріву та остаточне охолодження у воді, який **відрізняється** тим, що витримку проводять в два етапи: перший етап проводять впродовж 2 годин при температурі 900 °C, а другий - впродовж 1 години при температурі, яка не має перевищувати розрахункове значення:
- $$t_{\max}(^{\circ}\text{C}) = (1200 - 65 \cdot [\text{Mn}] - [\text{Si}]),$$
- де [Mn] та [Si] - вміст Mn та Si (мас. %) в сталі, відповідно.

ми і двома підпирними стійками, тягово-керуюче дишло з двома обмежувачами ланцюгами опорної осі із зубчастою рейкою та чокерувальним ланцюгом має трикутноподібні ковзаючі опори, що мають суцільний замкнутий контур, який подібний до рівностороннього трикутника із заокругленими з певним радіусом вершинами, і шарнірно встановлені на двох півосях, які жорстко закріплені до опорної осі, а коливна завантажувальна рама, що має вигляд арки, також шарнірно встановлена на цих же півосях і має два упори та дві опорні стійки.

- (11) **162027** (51) МПК (2025.01)
B62D 63/00
F41H 7/00
- (21) **и 2025 03613** (22) **23.07.2025**
(24) **05.02.2026**
(72)*
(73)*
- (54) **АВТОМОБІЛЬ ТИПУ "БАГІ"**
(57)*

В 62

- (11) **162009** (51) МПК (2025.01)
B62D 63/00
- (21) **и 2025 00867** (22) **26.02.2025**
(24) **05.02.2026**
- (72) Цимбалюк Юрій Іванович (UA), Цимбалюк Ігор Юрійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**
вул. Ген. Чупринки, 103, м. Львів, 79057 (UA)
- (54) **ПРИЧІП ТРЕЛЮВАЛЬНИЙ З МЕХАНІЗМОМ САМОЗАВАНТАЖЕННЯ**
- (57) Причіп трелювальний з механізмом самозавантаження для перевезення круглих лісоматеріалів, що містить дві трикутноподібні ковзаючі опори із півосями, коливну завантажувальну раму з двома упора-

B 64

(11) **161999** (51) МПК (2025.01)
B64C 39/00
B64C 39/02 (2023.01)

(21) и 2024 00908 (22) 22.02.2024
 (24) 05.02.2026
 (72)*
 (73)*

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРИДУШЕННЯ ПОВІТРЯНИХ ЦІЛЕЙ
 (57)*

(11) **162022** (51) МПК (2025.01)
B64D 1/02 (2006.01)
H02G 7/00

(21) и 2025 03203 (22) 01.07.2025
 (24) 05.02.2026
 (72) Заславський Олександр Михайлович (UA), Карпенко Олег Вікторович (UA), Проценко Станіслав Миколайович (UA)
 (73) **ЗАСЛАВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ**
 вул. Шевченка, 22, кв. 18, м. Дніпро, 49044 (UA)
 (54) СПОСІБ ВСТАНОВЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ НА ЛІНІЇ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ
 (57)*

(11) **162000** (51) МПК (2025.01)
B64D 43/00
G08B 29/00
G07C 3/00
 (21) и 2024 04001 (22) 09.08.2024
 (24) 05.02.2026
 (72)*

(73)*

(54) БОРТОВА СИСТЕМА РЕЄСТРАЦІЇ ТА ОБРОБКИ
ПОЛЬОТНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ЛІТАЛЬНИХ АПА-
РАТІВ ТИПУ МІ-8/МІ-17/МІ-24/Л-39/АН-26/АН-32/АН-
72/СУ-17/СУ-22/ІЛ-76 ТА ЇХ МОДИФІКАЦІЙ

(57)*

(73)*

(54) БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ РОЗВІДУВА-
ЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

(57)*

(11) 162040

(51) МПК
B64U 10/25 (2023.01)
B64U 20/80 (2023.01)
B64U 30/40 (2023.01)
B64U 50/30 (2023.01)

(21) u 2025 04555
(24) 05.02.2026
(72)*

(22) 18.09.2025

(73)*

(54) БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ ДЛЯ ВИЯВ-
ЛЕННЯ СУПРОВОДУ ТА НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ПОВІТ-
РЯНИХ ЦІЛЕЙ

(11) 162033

(51) МПК (2025.01)
B64U 10/00
B64U 30/10 (2023.01)
B64U 30/40 (2023.01)
B64U 101/30 (2023.01)

(21) u 2025 04138
(24) 05.02.2026
(72)*

(22) 26.08.2025

*Інформація за патентом тимчасово обмежена

(57)*

(57)*

(11) **162024** (51) МПК
B65G 33/26 (2006.01)

(21) и **2025 03400** (22) **14.07.2025**
(24) **05.02.2026**

(72) Гевко Іван Богданович (UA), Рогатинський Роман Михайлович (UA), Довбуш Тарас Анатолійович (UA), Дячун Андрій Євгенович (UA), Брикса Андрій Олександрович (UA), Никитюк Андрій Георгійович (UA), Олексюк Василь Петрович (UA), Цьонь Ганна Богданівна (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) **ШНЕК ДЛЯ ЗМІШУВАННЯ З ДОДАТКОВИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ**

(57) Шнек для змішування з додатковими елементами, що виконаний у вигляді вала з гвинтом, який **відрізняється** тим, що на торцевій поверхні гвинта, по центру його висоти, з певним кроком виконано отвори, в яких вмонтовано осі, які з правого боку впираються в гвинт опорними виступами, а з лівого затиснуті гайками, при цьому на осях з правого боку, з можливістю вільного обертання, розташовано лопаті, осьо-ве переміщення яких обмежене упорними гайками, а габаритні розміри лопатей є меншими висоти гвинта.

В 65

(11) **162001** (51) МПК
B65D 6/18 (2006.01)

(21) и **2024 04669** (22) **27.09.2024**
(24) **05.02.2026**
(72)*
(73)*

(54) **КЕЙС ЗАХИСНИЙ УНІВЕРСАЛЬНИЙ**

В 66

(11) **162018** (51) МПК
B66F 9/14 (2006.01)

(21) и **2025 02145** (22) **06.05.2025**
(24) **05.02.2026**

(72) Мацько Анатолій Миколайович (UA)

(73) **МАЦЬКО АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Я. Пстрака, буд. 4/1А, м. Львів, 79033 (UA)

**(54) КАРЕТКА ПОПЕРЕЧНОГО ЗМІЩЕННЯ НА КОВЗ-
КИХ ВТУЛКАХ ТА ОПОРНИХ РОЛИКАХ**

(57) Каретка поперечного зміщення вилкового навантажувача для зміщення вантажів вправо/вліво, яка **відрізняється** тим, що оснащена напрямним штоком,

на якому встановлені ковзкі втулки із закритим мащенням, а також містить опорні ролики.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **162031** (51) МПК (2025.01)
C01G 19/00
C07C 229/06 (2006.01)
- (21) **и 2025 03950** (22) **13.08.2025**
(24) **05.02.2026**
- (72) Гуральський Ілля Олександрович (UA), Кучерів Олександр Ільківна (UA), Сіренко Валерій Юрійович (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ХІРАЛЬНИХ НИЗЬКОВИМІРНИХ СТАНУМГАЛОГЕНІДНИХ ГІБРИДНИХ ПЕРОВСЬКІТІВ НА ОСНОВІ L-ГІСТИДИНУ ЗАГАЛЬНОЇ ФОРМУЛИ (L-HisH)₂SnBr_xI_{4-x}**
- (57) 1. Спосіб одержання хіральних двовимірних станумгалогенідних гібридних перовськітів на основі L-гістидину загальної формули (L-HisH)₂SnBr_xI_{4-x}, який включає змішування джерела стануму з L-гістидином з наступним розчиненням отриманої суміші в щонайменше одній галогеноводневій кислоті, який **відрізняється** тим, що як джерело стануму використовують станум(II) гідроксид, а мольне співвідношення станум(II) гідроксиду до L-гістидину складає 1:2,17, при цьому співвідношення об'єму використаної галогеноводневої кислоти і об'єму суміші станум(II) гідроксиду і L-гістидину становить від 1:1,88 до 1:2,19.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, як галогеноводневу кислоту використовують 48 % бромоводневу кислоту, а гібридним перовськітом, який одержують, є сполука загальної формули (L-HisH)₂SnBr₄.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як суміш галогеноводневих кислот використовують 48 % бромоводневу і 57 % йодоводневу кислоти в об'ємному співвідношенні 1:4, а гібридним перовськітом, який одержують, є сполука загальної формули (L-HisH)₂SnBr_{3,37}I_{0,63}.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як суміш галогеноводневих кислот використовують 48 % бромоводневу і 57 % йодоводневу кислоти в об'ємному співвідношенні 1,12:1, а гібридним перовськітом, який одержують, є сполука загальної формули (L-HisH)₂SnBr_{1,7}I_{2,3}.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як суміш галогеноводневих кислот використовують 48 % бромоводневу і 57 % йодоводневу кислоти в об'ємному співвідношенні 3,15:1, а гібридним перовськітом, який одержують, є сполука загальної формули (L-HisH)₂SnBr_{0,56}I_{3,44}.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як суміш галогеноводневих кислот використовують 48 % бромоводневу і 57 % йодоводневу кислоти в об'ємному співвідношенні 2,48:1, а гібридним перовськітом, який одержують, є сполука загальної формули (L-HisH)₂SnBr_{0,44}I_{3,56}.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що до суміші станум(II) гідроксиду та L-гістидину додають 57 % йодоводневу кислоту, а гібридним перовськітом, який одержують, є сполука загальної формули (L-HisH)₂SnI₄.

С 04

- (11) **162005** (51) МПК (2025.01)
C04B 35/46 (2006.01)
C01G 23/00
H01G 4/12 (2006.01)
- (21) **и 2024 06056** (22) **18.12.2024**
(24) **05.02.2026**
- (72) В'юнов Олег Іванович (UA), Янчевський Олег Зігмунтович (UA), Плутенко Тетяна Олександрівна (UA), Білоус Анатолій Григорович (UA), Федорчук Олександр Петрович (UA)
- (73)*
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МАТЕРІАЛУ З ВИСОКОЮ ДІЕЛЕКТРИЧНОЮ ПРОНИКНІСТЮ І НИЗЬКИМИ ДІЕЛЕКТРИЧНИМИ ВТРАТАМИ НА ОСНОВІ ОКСИДІВ КАЛЬЦІЮ, МІДІ, ТИТАНУ, АЛЮМІНІЮ ТА ФТОРУ В ДІАПАЗОНІ ЧАСТОТ 10 ГЦ-10ГГЦ**
- (57)*

C 05

- (11) **162035** (51) МПК (2025.01)
C05C 11/00
C05G 5/14 (2020.01)
- (21) **и 2025 04185** (22) **28.08.2025**
(24) **05.02.2026**
(72) Тегза Іван Степанович (UA), Жупан Василь Васильович (UA)
- (73) **ТЕГЗА ІВАН СТЕПАНОВИЧ**
вул. Братів Брацкайків, 8, кв. 17, м. Хуст, Закарпатська обл., 90400 (UA)
- ЖУПАН ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Слов'янська, 26, с. Рокосово, Хустський р-н, Закарпатська обл., 90410 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ДОБРИВА**
(57) 1. Спосіб виготовлення добрива, що включає етапи, на яких здійснюють:
підготовку цеоліту,
поєднання азотного добрива з підготовленим цеолітом,
пресування отриманої композиції у таблетки,
який **відрізняється** тим, що
як азотне добриво використовують рідку карбамідно-аміачну суміш,
при цьому поєднання азотного добрива з підготовленим цеолітом здійснюють шляхом просочування підготовленого цеоліту рідкою карбамідно-аміачною сумішшю з подальшим висушуванням отриманої композиції перед її пресуванням у таблетки.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як рідку карбамідно-аміачну суміш використовують водний розчин карбаміду та аміачної селітри з концентрацією загального азоту 28 або 30, або 32 мас. %.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на етапі підготовки цеоліту здійснюють його подрібнення на фракцію 4 мкм-0,5 мм.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як цеоліт використовують кліноптилоліт або морденіт.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що висушування отриманої композиції здійснюють шляхом попереднього відокремлення надлишкової рідкої карбамідно-аміачної суміші від просоченого підготовленого цеоліту та подальшого сушіння цієї композиції до залишкової вологості, достатньої для пресування у таблетки.
6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що сушіння здійснюють за температури 80-90 °С.
7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після пресування отриманої композиції у таблетки одержують таблетку із вмістом внутрішньої вологи не більше за 7 мас. % та із вмістом зовнішньої вологи не більше за 2 мас. %.

C 21

- (11) **162019** (51) МПК
C21D 9/22 (2006.01)
C23C 8/24 (2006.01)

- (21) **и 2025 02240** (22) **13.05.2025**
(24) **05.02.2026**
(72) Пінчук Вікторія Леонідівна (UA), Дейнеко Леонід Миколайович (UA), Столбовий В'ячеслав Олександрович (UA), Андреев Анатолій Опанасович (UA), Кривчик Лілія Сергіївна (UA), Шпортько Юрій Валерійович (UA)
- (73) **ПІНЧУК ВІКТОРІЯ ЛЕОНІДІВНА**
вул. Каштанова, 53, кв. 62, м. Нікополь, 53210 (UA)
ДЕЙНЕКО ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ
просп. Науки, 2, кв. 1, м. Дніпро, 49005 (UA)
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ТРУБОПРЕСОВОГО ІНСТРУМЕНТА ЗІ ШТАМПОВИХ СТАЛЕЙ**
(57) Спосіб хіміко-термічної обробки трубопресового інструмента зі штампових сталей, що включає нагрів до температури 1050-1070 °С, охолодження на повітрі до температури 900 °С, загартування в водному розчині полімерного середовища і триразовий відпуск протягом 1 години, коли останній поєднують з азотуванням в плазмовій установці з двоступеневим дуговим розрядом низького тиску до отримання поверхневого насичення азотом шару товщиною 50-70 мкм, який **відрізняється** тим, що перший відпуск проводять за температури не вище 240-250 °С з витримкою ≥ 1 години з подальшим нагрівом до температури другого відпуску не вище 350-380 °С з витримкою ≥ 1 години та нагрівом до температури азотування, яке поєднане з третім відпуском за температури не вище 580 °С з витримкою ≥ 2 години.

C 30

- (11) **162026** (51) МПК (2025.01)
C30B 1/00
C30B 11/04 (2006.01)
- (21) **и 2025 03563** (22) **21.07.2025**
(24) **05.02.2026**
(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Любачко Віталій Юрійович (UA), Когутич Антон Антонович (UA), Поп Михайло Михайлович (UA), Височанський Юліан Миронович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ CuInP_2S_6 МЕТОДОМ ХІМІЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ РЕАКЦІЙ**
(57) Спосіб вирощування монокристалів CuInP_2S_6 методом хімічних транспортних реакцій, в якому нагрівають вакуумовані кварцові ампули, що містять елементарні компоненти: мідь, індій, фосфор і сірку, взяті у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 50 К/год до температури 673 К та здійснюють витримку за цієї температури протягом 24 год для гомогенізації шихти, далі підвищують температуру до

1140 K зі швидкістю 50 K/год та витримують за цієї температури протягом 48 год, вирощують монокристали CuInP_2S_6 методом хімічних транспортних реакцій за температури зони випаровування 1023 K і температури зони кристалізації - 973 K, охолоджу-

ють монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 10 K/год.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) **162037** (51) МПК
E02B 15/10 (2006.01)
- (21) **u 2025 04395** (22) **09.09.2025**
(24) **05.02.2026**
(72) Коротюк Костянтин Геннадійович (UA)
(73) **КОРОТЮК КОСТЯНТИН ГЕННАДІЙОВИЧ**
вул. М. Магомаєва, 1А, кв. 23, м. Дніпро, 49009 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗБОРУ СИНЬО-ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ**
- (57) 1. Пристрій для збору синьо-зелених водоростей, який містить плавучу платформу, що містить насос, виконаний з можливістю всмоктування синьо-зелених водоростей, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю розміщення плавучої платформи нижче рівня поверхні води з можливістю всмоктування синьо-зелених водоростей насосом, плавуча платформа виконана щонайменше зверху по периметру у формі квадрата, в центрі якої розташований насос, що з'єднаний з фільтрувальною ємністю.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю розташування нижче рівня води на 25-35 мм.
3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що плавуча платформа виконана із суцільною верхньою поверхнею навколо насоса.
4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що плавуча платформа по периметру виконана у вигляді квадрата із округленими кутами.
5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій для збору синьо-зелених водоростей виконаний з каналом, що з'єднує насос та фільтрувальну ємність.
6. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що фільтрувальна ємність з'єднана із плавучою платформою.
7. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що фільтрувальна ємність виконана з можливістю розділення синьо-зелених водоростей та води, з випуском води та накопиченням синьо-зелених водоростей.
8. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що оснащений сонячною панеллю, що виконана з можливістю електроживлення насоса та фільтрувальної ємності.
9. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що оснащений автономним засобом електроживлення, виконаним з можливістю електроживлення насоса та фільтрувальної ємності або електроживлення насоса.

Е 04

- (11) **162011** (51) МПК
E04B 1/10 (2006.01)
- (21) **u 2025 01109** (22) **14.03.2025**
(24) **05.02.2026**
(72) Гатеж Анатолій Георгійович (UA), Холод Олександр Павлович (UA), Гатеж Давид Анатолійович (UA)
(73) **ГАТЕЖ АНАТОЛІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ**
вул. Героїв Майдану, буд. 77, корп. Г, кв. 92, м. Чернівці, 58013 (UA)
- ХОЛОД ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ**
вул. Лісова, буд. 4, с. Реваківці, Чернівецький р-н, Чернівецька обл., 59332 (UA)
- ГАТЕЖ ДАВИД АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Тичини, буд. 2, кв. 22, с. Зимна Вода, Львівський р-н, Львівська обл., 81110 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ БУДИНКІВ ТА СПОРУД З МАЛОГАБАРИТНИХ ПАНЕЛЕЙ**
- (57) Спосіб виготовлення дерев'яних будинків та споруд з малогабаритних панелей, який включає дії, при яких виготовляють на каркасі потрібного розміру панелі підлоги, стін і панелі міжкімнатних простінків та стельові з отворами для з'єднання їх між собою, при цьому дошки, що кріплять в місцях, де знаходяться отвори в каркасі для з'єднання панелей між собою, кріплять роз'ємним з'єднанням для полегшення збірки будівлі, одночасно з виготовленням панелей виготовляють ферми-прогони для стропильно-кроквеної частини, залежно від площі даху вони мають принаймні односегментний набір, виготовлений з дерев'яного бруса, що потрібно для різних типів дахів, також виготовляють карнизи, плінтуси, канали для дротів електромережі та труб опалення, всі частини лакують, фарбують, пакують та відправляють на будмайданчик для монтажу будинку, при якому розкладають по черговості монтажу, згідно з технологічною схемою на готовий фундамент, монтують панелі підлоги, надійно з'єднавши їх між собою, монтують панелі стін будинку, закріплюючи панелі стін в нижній частині до панелей підлоги та з'єднуючи їх між собою по вертикальній частині і по всьому периметру майбутнього будинку, панелі стін і міжкімнатних простінків монтують одночасно, вони при цьому слугують опорою для панелей стін, далі панелі стелі, що також з'єднують з панелями стін і простінків та між собою, створюючи цільну площу, а всій споруді надають монолітність, на площу стелі кріплять ферми прогони, які закріплюють між собою і накривають листами OSB, утворюючи суцільну площину для покриття крівлею, всередині будинку по периметру кімнат кріплять карниз і плінтус, а також канали для дротів та труб опалення, виконують розводку під електрокотел, під'єднують радіатори і на горіщі монтують вентиляцію, на підлогу монтують покриття.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 02**

- (11) **162008** (51) МПК (2025.01)
F02N 7/00
F01B 27/00
- (21) u 2025 00571 (22) 10.02.2025
(24) 05.02.2026
- (72) Фльонц Ігор Володимирович (UA), Гловин Андрій Леонідович (UA), Смільський Василь Володимирович (UA), Нестеренко Олексій Вікторович (UA), Ліннік Андрій Юрійович (UA)
- (73) **ФЛЬОНЦ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. П. Мирного, 5, м. Бережани, Тернопільська обл., 47501 (UA)
- (54) **МОДУЛЬ ІНДУКЦІЙНОГО НАГРІВУ СИСТЕМИ ПІДГРІВУ БІОДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ**
- (57) Модуль індукційного нагріву системи підігріву біодизельного пального дизельних двигунів, що складається з корпусу, електронного блока, індукційного нагрівача із спіраллю індукційного нагрівача, паливного фільтра, корпусу теплоізолятора, ізоляційного матеріалу, підставки фільтра, отворів вентиляції, впускного і випускного отворів паливного фільтра, утримувачів корпусу ізолятора, різьбових з'єднань, зовнішнього корпусу модуля, кріплення індуктора, отворів під кріплення модуля індукційного нагріву системи підігріву біодизельного пального дизельних двигунів, який **відрізняється** тим, що в ньому додатково встановлене ферімагнітне кільце, виконане з матеріалу з високою магнітною проникністю, щільно прилягає до зовнішньої поверхні корпусу фільтра його верхній частині.

F 16

- (11) **162017** (51) МПК
F16H 25/22 (2006.01)
- (21) u 2025 02057 (22) 02.05.2025
(24) 05.02.2026
- (72) Годунко Максим Олегович (UA), Вахніченко Дмитро Володимирович (UA), Валявський Іван Анатолійович (UA), Щербина Володимир Костянтинович (UA), Писанка Сергій Володимирович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)
- (54) **МЕХАНІЗМ ЛІНІЙНИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ**

- (57) Механізм лінійних переміщень, що складається з електродвигуна, корпусу з опорою, зубчастої передачі, гвинта всередині порожнистої штанги з гайкою, який **відрізняється** тим, що встановлено рухомий гвинт, який проходить через серводвигун.

F 41

- (11) **162038** (51) МПК (2025.01)
F41A 19/00
F42B 23/10 (2006.01)
F42B 3/04 (2006.01)
- (21) u 2025 04512 (22) 16.09.2025
(24) 05.02.2026
- (72)*
(73)*
- (54) **МЕХАНІЗМ УДАРНО-СПУСКОВИЙ**
(57)*

- (11) **162014** (51) МПК (2025.01)
F41G 11/00
- (21) u 2025 01674 (22) 15.04.2025
(24) 05.02.2026
- (73)*
- (54) **БЛОК УЗГОДЖЕННЯ СИГНАЛІВ ПРИЙМАЛЬНОГО КАНАЛУ**
(57)*

(73)*

(54) УДОСКОНАЛЕНИЙ КУЛЕВЛОВЛЮВАЧ ПЕРЕНОСНИЙ

(57)*

(11) 162045

(51) МПК (2025.01)
F41H 13/00
F41A 7/08 (2006.01)
F41A 21/06 (2006.01)
G05D 1/228 (2024.01)
G08G 5/57 (2025.01)

(21) и 2025 04997
 (24) 05.02.2026
 (72)*
 (73)*

(22) 13.10.2025

(54) БЕЗПІЛОТНИЙ УДАРНИЙ КОМПЛЕКС
 (57)*

F 42

(11) 162041

(51) МПК
F42B 12/22 (2006.01)
F42B 12/24 (2006.01)
F42B 12/26 (2006.01)
F42B 12/28 (2006.01)

(21) и 2025 04588
 (24) 05.02.2026
 (72)*
 (73)*

(22) 25.09.2025

(54) КОРПУС ОСКОЛКОВОГО БОЄПРИПАСУ
 (57)*

(11) 162042

(51) МПК (2025.01)
F42B 25/00

(21) и 2025 04666
 (24) 05.02.2026

(22) 24.09.2025

(72) Мельниченко Юрій Васильович (UA)
 (73) МЕЛЬНИЧЕНКО ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ
 вул. Світла, буд. 12, сел. Солоницівка, Харківський р-н, Харківська обл., 62370 (UA)
 (54) БОЄПРИПАС ДЛЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

(57) 1. Боєприпас для безпілотних літальних апаратів, що містить підричник боєприпасу, корпус боєприпасу для розміщення вибухової речовини, а також хвостовик з пластиковим стабілізатором і оперенням, який **відрізняється** тим, що корпус для розміщення вибухової речовини виконаний багатошаровим і містить зовнішню і внутрішню оболонки, виконані з композитного матеріалу, при цьому внутрішня оболонка утворює внутрішню порожнину для розміщення вибухової речовини, а між зовнішньою оболонкою корпусу і внутрішньою оболонкою корпусу розташована сорочка, що містить вражаючі елементи, виконані з металу, при цьому хвостовик і підричник виконані знімними, а в корпусі підричника виконано

(11) 162048

(51) МПК (2025.01)
F41J 13/00

(21) и 2025 05232
 (24) 05.02.2026
 (72)*

(22) 27.10.2025

наскрізний отвір для розміщення детонатора і рухомої голки з наконечником.

2. Боєприпас за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус підричника виконаний із пластику.

3. Боєприпас за п. 1, який **відрізняється** тим, що рухома голка підричника виконана металевою.

4. Боєприпас за п. 1, який **відрізняється** тим, що наконечник голки підричника виконаний із пластику у вигляді конуса з розширеною плоскою дисковою основою.

5. Боєприпас за п. 1, який **відрізняється** тим, що як вражаючі елементи використані металеві кульки заданого діаметра.

6. Боєприпас за п. 1, який **відрізняється** тим, що хвостовик з пластиковим стабілізатором і оперенням виконаний порожнистим.

7. Боєприпас за п. 1 або 6, який **відрізняється** тим, що оперення пластикового стабілізатора виконано принаймні з трьох рівномірно розміщених трапецієподібних пелюсток, плавно вигнутих в одному напрямку.

8. Боєприпас за п. 1, який **відрізняється** тим, що як композитний матеріал використано скловолокно та зв'язуюча речовина.

Розділ G:

різняється тим, що на шар золота нанесено захисний шар з діоксиду кремнію.

Фізика

G 01

- (11) 162030 (51) МПК
G01M 1/12 (2006.01)
G01M 1/22 (2006.01)
- (21) u 2025 03872 (22) 11.08.2025
(24) 05.02.2026
- (72) Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Остапчук Юлія Олександрівна (UA), Сокальська Юлія Олександрівна (UA), Олійніченко Любов Сергіївна (UA), Філімоніхіна Ірина Іванівна (UA)
- (73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НЕЗРІВНОВАЖЕНОСТІ ГРЕБНОГО ГВИНТА
- (57) Спосіб визначення незрівноваженості гребного гвинта, відповідно до якого гребний гвинт встановлюють на балансувальний верстат для динамічного балансування і визначають на ньому динамічну незрівноваженість гребного гвинта U_{01} , U_{02} у двох площинах корекції, де комплексні числа U_{01} , U_{02} визначають як модуль незрівноваженості, так і фазу, який відрізняється тим, що аналогічним чином визначають динамічну незрівноваженість гребного гвинта U_{11} , U_{12} при реверсивному обертанні гребного гвинта, а незрівноваженість мас і гідродинамічну незрівноваженість розраховують таким чином:

$$U_{01}^{(m)} = \frac{U_{01} + U_{11}}{2}, U_{01}^{(r)} = \frac{U_{01} + U_{11}}{2},$$

$$U_{02}^{(m)} = \frac{U_{02} + U_{12}}{2}, U_{02}^{(r)} = \frac{U_{02} + U_{12}}{2}.$$

- (11) 162046 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)
- (21) u 2025 05094 (22) 20.10.2025
(24) 05.02.2026
(72)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ АПАРАТУРИ ЗВ'ЯЗКУ, КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ПРИВ'ЯЗКОЮ ДО СИСТЕМИ ЄДИНОГО ЧАСУ

(57)*

- (11) 162004 (51) МПК
G01N 21/17 (2006.01)
- (21) u 2024 05211 (22) 04.11.2024
(24) 05.02.2026
- (72) Маслов Володимир Петрович (UA), Федоренко Артем Вячеславович (UA), Качур Наталія Володимирівна (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМЕНІ В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
просп. Науки, 41, м. Київ, 03028 (UA)
- (54) ЧУТЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПРИЛАДУ НА ОСНОВІ ЯВИЩА ПОВЕРХНЕВОГО ПЛАЗМОННОГО РЕЗОНАНСУ
- (57) Чутливий елемент приладу на основі явища поверхневого плазмонного резонансу, який складається з підкладки з оптичного скла з нанощаром золота і захисного шару товщиною від 5 до 10 нм, який від-

- (11) 162044 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
- (21) u 2025 04951 (22) 10.10.2025
(24) 05.02.2026
(72)*

ТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА ПРИВ'ЯЗКОЮ ДО СИСТЕМИ ЄДИНОГО ЧАСУ
(57)*

(73)*

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ БЕЗ-ПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У СКЛАДІ РОЮ ЗА НАПРЯМКОМ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ОТРИМАНА, ТА ПРИВ'ЯЗКОЮ ДО СИСТЕМИ ЄДИНОГО ЧАСУ

(57)*

G 03

(11) **162047** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2025 05095 (22) 20.10.2025
(24) 05.02.2026
(72)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ АПАРАТУРИ ЗВ'ЯЗКУ, КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИС-

(11) **162032** (51) МПК
G03B 21/60 (2014.01)

(21) u 2025 04119 (22) 25.08.2025
(24) 05.02.2026

(72) Ахек'ян Артем Микирдович (UA), Лелик Любов Іванівна (UA), Квасній Зеновій Васильович (UA)

(73) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ" вул. Фрометівська, 2, м. Київ, 03039 (UA)

(54) ПРОСВІТНИЙ ЕКРАН З РЕГУЛЬОВАНИМИ КУТАМИ РОЗСІЮВАННЯ

(57) 1. Просвітний екран, що містить прозору основу з циліндричними оптичними елементами, виконаними у вигляді лентикулярних структур, розташованих у щонайменше двох взаємно перпендикулярних шарах, який **відрізняється** тим, що циліндричні оптичні елементи виконано у вигляді порожнистих трубок, заповнених прозорою рідиною з попередньо визначеним показником заломлення (n_i) для кожного шару, при цьому значення n_i для кожного шару вибирають з урахуванням необхідного кута розсіювання (Δ_i) у відповідному напрямку для регулювання кутів огляду.

2. Просвітний екран за п. 1, який **відрізняється** тим, що прозорі рідини вибрано з групи: вода ($n=1,333$), ацетон ($n=1,359$), етанол ($n=1,361$), гліцерин ($n=1,473$) або їх суміші.

3. Просвітний екран за п. 1, який **відрізняється** тим, що прозорі трубки мають діаметр від 1 до 10 мм і виготовлені з прозорого полімеру або скла з показником заломлення в межах 1,45-1,55.

G 05

- (11) **162020** (51) МПК
G05D 23/19 (2006.01)
- (21) **и 2025 02333** (22) **19.05.2025**
(24) **05.02.2026**
- (72) Сіріков Олександр Іванович (UA), Серебренніков Сергій Валентинович (UA), Петрова Катерина Григорівна (UA), Савеленко Іван Володимирович (UA), Бондаренко Володимир Леонідович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ СИСТЕМОЮ АКТИВНОГО ЗАПОБІГАННЯ КОНДЕНСАЦІЇ ВОЛОГИ В ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЯХ БУДІВЕЛЬ**
- (57) 1. Пристрій автоматичного керування системою активного запобігання конденсації вологи в огороджувальних конструкціях будівель, який складається із зовнішнього вимірювального блока з давачами зовнішньої температури і вологості повітря та внутрішнього вимірювального блока з давачами внутрішньої температури і вологості повітря, які під'єднані до блока обчислення температури і точки роси в товщі огороджувальної конструкції, вихід з якого під'єднано до блока порівняння температур з граничним рівнем, вихід з якого з'єднано з блоком регулювання подачі теплової енергії до системи активного запобігання конденсації вологи, який **відрізняється** тим, що на вхід блока обчислення точки роси під'єднані давачі температури, вологості і тиску.
2. Пристрій автоматичного керування системою активного запобігання конденсації вологи в огороджувальних конструкціях будівель за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок обчислення точки роси виконаний з можливістю порівняння фактичного значення температури вимірюваної давачем температури та обчисленим значенням точки роси.

G 06

- (11) **162043** (51) МПК (2025.01)
G06F 3/00
G08B 26/00
G08B 13/00
H04N 1/40 (2006.01)
- (21) **и 2025 04897** (22) **08.10.2025**
(24) **05.02.2026**
- (72)*
(73)*
- (54) **АВТОНОМНА КОМПАКТНА СИСТЕМА ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ**
- (57)*

G 08

- (11) **162028** (51) МПК (2025.01)
G08B 13/22 (2006.01)
G08B 13/196 (2006.01)
G08B 19/00
G08B 25/00
G08B 25/14 (2006.01)
- (21) **и 2025 03680** (22) **28.07.2025**
(24) **05.02.2026**
- (72) Гаращенко Микола Михайлович (UA)
- (73) **ГАРАЩЕНКО МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Полярна, 11, кв. 164, м. Київ, 04201 (UA)
- (54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ ОХОРОННОЮ СИСТЕМОЮ ГАРАЩЕНКА**
- (57) Спосіб керування охоронною системою, що може здійснюватись в автоматичному режимі з використанням лінійних алгоритмів, які включають алгоритми наведення та фокусування безпосередньо на фронтальній проєкції обличчя для найбільш ефективного впливу, алгоритми штучних нейронних мереж для розпізнавання обличчя та ідентифікації "свій-чужий", алгоритми визначення ступеня освітленості об'єкта охорони для регулювання потужності оптичного випромінювання, з можливістю при виявленні потенційного порушника периметру охорони здійснювати наведення оптичної системи (9) в район голови на її фронтальну проєкцію, де відеосистемою розпізнавання (6) проводять ідентифікацію обличчя, визначають приналежність людини до групи осіб з дозволом порушувати периметр - охоронці, власники, та, при підтвердженні, що виявлена людина є реальним порушником, здійснюють аналіз освітлення в зоні об'єкта системою запуску (4) для формування потужності світлового імпульсу генератора

(3), що запускає оптичний випромінювач (1) для зупинки порушника, з можливістю попереднього здійснення фото- чи відеофіксації з місця події камерою (11), де записують координати місця порушення

пристроєм GPS (12) та подають звуковий сигнал тривоги звуковим випромінювачем (13).

Розділ Н:**Електрика****Н 01**

(11) **162036** (51) МПК (2025.01)
H01Q 1/38 (2006.01)
H01Q 21/00

(21) и 2025 04309 (22) 04.09.2025
 (24) 05.02.2026
 (72)*

(73)*

(54) ДВОДІАПАЗОННА ПАТЧ-АНТЕНА СКЛАДНОЇ ТО-
 ПОЛОГІЇ
 (57)*

Н 03

(11) **162015** (51) МПК
H03F 3/10 (2006.01)

(21) и 2025 01677 (22) 15.04.2025
 (24) 05.02.2026
 (73)*

(54) БЛОК ЖИВЛЕННЯ СИСТЕМИ ЦИФРОВОЇ СЕЛЕК-
 ЦІЇ РУХОМИХ ЦІЛЕЙ
 (57)*

Н 04

(11) **162023** (51) МПК (2025.01)
H04B 1/00
H04W 88/00

(21) и 2025 03231 (22) 03.07.2025
 (24) 05.02.2026

(72) Смірнов Володимир Вікторович (UA), Смірнова Ната-
 лія Володимирівна (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-
 НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 просп. Університетський, 8, м. Кропивницький,
 25006 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕДАВАННЯ СТРУКТУРОВА-
 НИХ ДАНИХ У БЕЗДРОТОВІЙ МЕРЕЖІ

(57) Пристрій для передавання структурованих даних у бездротовій мережі, що складається з інтерфейсу даних, що передаються, інтерфейсу даних, що приймаються, блока каналів і трансивера, який відрізняється тим, що у нього додатково введені селектор ідентифікатора структури вхідних даних, вхід якого з'єднаний з виходом інтерфейсу даних, що передаються, блок зберігання структур вхідних даних, перший вхід якого з'єднаний із виходом інтерфейсу даних, що передаються, другий вхід з'єднаний із виходом селектора ідентифікатора структури вхідних даних, а вихід з'єднаний із блоком каналів, селектор ідентифікатора структури вихідних даних, вхід якого з'єднаний з виходом інтерфейсу даних, що приймаються, блок зберігання структур вихідних даних, перший вхід якого з'єднаний із виходом інтерфейсу даних, що приймаються, а другий вхід з'єднаний із виходом селектора ідентифікатора структури вихідних даних.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
87821	26.01.2026
88798	27.01.2026
89028	27.01.2026

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
92337	27.01.2026
92708	23.01.2026
92905	25.01.2026

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
124250	12.08.2021
124252	19.08.2021
124268	19.08.2021
124275	19.08.2021
124283	19.08.2021
124290	19.08.2021
124324	26.08.2021
124325	07.02.2022
124344	14.02.2022
124382	09.09.2021
124383	09.02.2022
124405	09.09.2021
124432	16.09.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
124440	16.09.2021
124469	23.09.2021
124483	23.09.2021
124501	30.09.2021
124531	06.10.2021
124539	06.10.2021
124544	06.10.2021
124550	06.10.2021
124554	06.10.2021
124588	14.10.2021
124589	14.10.2021
124606	14.10.2021
124645	21.10.2021

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
115083	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МАІКО", Французький бульвар, 54/23, м. Одеса, 65009	Варваренко Олександр, Elisabethlaan Street, 101, Antwerp, 2600, Belgium (BE)	5148
121692, 121905, 124533, 128003, 129705	ДЖОНСОН МЕТТЮ ПАБЛІК ЛІМІТЕД КОМПАНІ, 5th Floor, 25 Farringdon Street, London EC4A 4AB, United Kingdom (GB)	ДЖОНСОН МЕТТЮ ДЕЙВІ ТЕКНОЛОДЖІЗ ЛІМІТЕД, 5th Floor, 2 Gresham Street, London EC2V 7AD, United Kingdom (GB)	5149

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
115658	11.12.2017, Бюл. № 23	(73) ПРОЦЕСС МЕТРИКС, ЛЛК, 6622 Owens Drive, Pleasanton, California 94588, United States of America (US)
118128	26.11.2018, Бюл. № 22	(73) СВІСС КРОНО ТЕК АГ, Museggstrasse 14, 6004 Luzern, Switzerland (CH)
127260	28.06.2023, Бюл. № 26	(73) СВІСС КРОНО ТЕК АГ, Museggstrasse 14, 6004 Luzern, Switzerland (CH)

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
124076	27.01.2026

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
142244	19.11.2021
142287	16.12.2021
142329	02.01.2022
142337	11.01.2022
142358	07.02.2022
142704	05.12.2021
142715	12.12.2021
142721	16.12.2021
142754	03.01.2022
142914	12.08.2021
143069	21.01.2022
143152	21.02.2022
143190	16.03.2021
143214	27.04.2021
143231	21.07.2021
143233	06.03.2021
143245	12.07.2021
143257	12.09.2021
143258	12.09.2021
143270	11.11.2021
143310	20.12.2021
143311	26.12.2021
143336	24.01.2022
143337	24.01.2022
143353	03.02.2022
143367	14.02.2022
143393	24.02.2021
143408	28.02.2021
143431	06.03.2021
143444	10.03.2021
143503	30.03.2021
143561	12.09.2021
143562	12.09.2021
143563	12.09.2021
143564	12.09.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
143574	04.11.2021
143704	14.02.2022
143965	10.02.2022
144055	16.04.2021
144062	22.04.2021
144063	22.04.2021
144064	22.04.2021
144074	30.04.2021
144084	26.05.2021
144094	20.06.2021
144121	12.12.2021
144122	18.12.2021
144275	12.12.2021
144285	21.01.2022
144307	28.02.2021
144463	27.05.2021
144566	13.10.2020
144567	13.10.2020
144568	13.10.2020
144569	13.10.2020
144587	12.05.2021
144602	13.10.2020
144608	13.10.2020
145369	11.12.2020
145378	11.12.2020
145380	05.06.2021
145388	12.06.2021
145393	11.12.2020
145398	23.06.2021
147334	29.04.2021
147366	06.05.2021
147367	06.05.2021
147368	06.05.2021
147751	10.06.2021
147994	24.06.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
148403	05.08.2021
149148	21.10.2021
149149	21.10.2021
149151	21.10.2021
149153	21.10.2021
149154	21.10.2021
149156	21.10.2021
149157	21.10.2021
149159	21.10.2021
149160	21.10.2021
149161	21.10.2021
149162	21.10.2021
149164	21.10.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
149165	21.10.2021
149166	21.10.2021
149167	21.10.2021
149168	21.10.2021
149169	21.10.2021
149171	21.10.2021
149172	21.10.2021
149173	21.10.2021
149177	21.10.2021
149178	21.10.2021
149179	21.10.2021
149185	21.10.2021
149186	21.10.2021

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
159641	18.06.2025, Бюл. № 25	СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БІОПОЛІМЕРНО-ГРАВІЙНОГО ФІЛЬТРА	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
159644	18.06.2025, Бюл. № 25	ВУЗОЛ ПРИЄДНАННЯ БАГАТОТРОСОВИХ ГУМОВАНИХ ВАНТ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
159896	16.07.2025, Бюл. № 29	БЛОКОВИЙ ГРАВІЙНИЙ ФІЛЬТР БУРОВИХ СВЕРДЛОВИН	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
159897	16.07.2025, Бюл. № 29	СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БІОПОЛІМЕРНО-ГРАВІЙНОГО ФІЛЬТРА НА ФІЛЬТРОВІЙ КОЛОНІ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 НТУ "Дніпровська політехніка", проспект Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
159899	16.07.2025, Бюл. № 29	ПРОБОВІДБІРНИК	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 НТУ "Дніпровська політехніка", проспект Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
159900	16.07.2025, Бюл. № 29	БУРОВЕ ДОЛОТО	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(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
151921, 153220	Кенгні Ємеле, Rue Ahidjo avenue, build. 8, Ngaoundéré, Cameroon (CM)	Дойче Кліринг унд Контртрейд ГмбХ, Scheppener Weg 34a, 45239 Essen, Germany (DE)	2760

Видача дубліката патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
1034

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.15
Розділ С: Хімія. Металургія	2.19
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.36
Розділ G: Фізика	2.39
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.29
Розділ С: Хімія. Металургія	3.34
Розділ D: Текстиль та папір	3.50
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	3.52
Розділ G: Фізика	3.54
Розділ H: Електрика	3.56
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	 4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.6
Розділ С: Хімія. Металургія	4.12
Розділ E: Будівництво	4.15
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.16
Розділ G: Фізика	4.19
Розділ H: Електрика	4.23

Сповіщення	7.1.1
Винаходи	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	7.1.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	7.1.2
Корисні моделі	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору	7.2.1
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі	7.2.2
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.3
Видача дублікату патенту	7.2.3

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 5, 2026

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