

УДК 347.77



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 51

**Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 20 грудня 2023 р.**



© Державна організація «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій», 2023

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, сповіщення щодо винаходів, корисних моделей та компонувань напівпровідникових виробів. 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@nipo.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 | (54) назва винаходу (корисної моделі) |
| (21) номер заявки | (57) формула винаходу (корисної моделі) |
| (22) дата подання заявки | (62) номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21) |
| (23) інші дати | (66) номер (номери) та дата (дати) подання попередньої (попередніх) заявки (заявок), діловодство за якою (якими) припинено |
| (24) дата, з якої є чинними права на винахід (корисну модель) | (71) ім'я або повне найменування заявника (заявників) |
| (31) номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (72) ім'я винахідника (винахідників) |
| (32) дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (73) ім'я або повне найменування, адреса володільця (володільців) патенту та двобуквений код держави |
| (33) двобуквений код держави - учасниці Паризької конвенції чи регіональної організації, до якої подана попередня заявка | (85) дата переходу міжнародної заявки до національної фази відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (41) дата публікації відомостей про заявку на державну реєстрацію винаходу та номер бюлетеня | (86) номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (46) дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер бюлетеня | |
| (51) індекс (індекси) Міжнародної патентної класифікації | |

ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

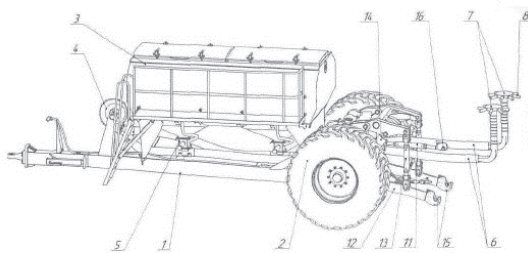
Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності

Баронча Лариса Борисівна. Реєстр. № 134

Адреса для листування: вул. Ілленка Юрія, 18а, кв. 19, м. Київ, 04050, Україна

са, радіус яких більше мінімальної висоти піднімання кінців бокових тяг.

3. Сільськогосподарський агрегат за п. 1, 2, який **від-різняється** тим, що причіпна серга встановлена на балці шарнірно і має гвинтовий фіксатор.



Фіг. 1

(21) а 2023 04382 (51) МПК (2023.01)
(22) 14.02.2022 А01В 79/00
G05D 1/02 (2020.01)

(31) 63/150,445
(32) 17.02.2021
(33) US
(31) 63/154,231
(32) 26.02.2021
(33) US
(85) 15.09.2023
(86) РСТ/ІВ2022/051290, 14.02.2022
(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)
(72) Аллгайер Раян (US), Віллоксон Девід Аарон (US),
Дюберт Норман (US)
(54) ПЕРЕДАВАННЯ ДАНИХ
(57) 1. Комп'ютерно-реалізований спосіб, який містить:

збір прикладних/застосованих даних про те, коли перша машина, яка з'єднана з першим сільськогосподарським знаряддям, перетинає поле і виконує сільськогосподарську операцію на першій ділянці поля; збереження застосованих даних у файлі першого пристрою першої машини; та вбудовування даних щодо приписів та даних щодо меж поля у файл першого пристрою.

2. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 1, який додатково містить:

передавання файлу, що містить застосовані дані, дані щодо приписів і дані щодо меж поля, на другий пристрій другої машини, яка з'єднана з другим сільськогосподарським знаряддям.

3. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 2, в якому дані щодо припису та дані щодо меж вбудовані безпосередньо у файл, що містить прикладні дані, без використання зовнішніх програмних засобів.

4. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому файл з першого пристрою надає дані щодо приписів, дані щодо меж та дані щодо покриття безпосередньо на другий пристрій другої машини і, таким чином, впливає на керування та роботу сільськогосподарської операції, яка виконується другою машиною та другим знаряддям.

5. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 4, в якому другий пристрій відображає застосовані дані другого сільськогосподарського знаряддя в кабіні дру-

гої машини поряд із застосованими даними першого сільськогосподарського знаряддя.

6. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 2, який додатково містить:

виконання сільськогосподарської операції другим сільськогосподарським знаряддям на другій ділянці поля, яка не обробляється першим сільськогосподарським знаряддям.

7. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 6, який додатково містить:

запобігання другому сільськогосподарському знаряддю виконувати сільськогосподарську операцію на першій ділянці поля на основі файлу, який містить застосовані дані, дані щодо приписів і дані щодо меж поля.

8. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому перша машина являє собою трактор, який буксирує перше сільськогосподарське знаряддя для виконання сільськогосподарської операції.

9. Система, що містить: датчики для збору прикладних даних щодо сільськогосподарської операції першого сільськогосподарського знаряддя;

пам'ять першої машини для зберігання файлів, які містять прикладні дані та дані приписів; і процесор, з'єднаний із датчиками та пам'яттю, при цьому процесор сконфігурований для зберігання застосованих даних у файлі пам'яті та для вбудовування у файл даних щодо приписів та даних щодо меж поля.

10. Система за пунктом 9, яка додатково містить: мережевий інтерфейс першої машини для передавання файлу, що містить застосовані дані, дані щодо приписів і дані щодо меж поля, на другу машину, яка з'єднана з другим сільськогосподарським знаряддям.

11. Система за пунктом 10, в якій дані щодо приписів та дані щодо меж вбудовані безпосередньо у файл, що містить прикладні дані, без застосування зовнішніх програмних засобів.

12. Система за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якій файл із пам'яті першої машини надає дані щодо приписів, меж та дані щодо покриття безпосередньо другій машині та впливає на керування та роботу сільськогосподарської операції, яка виконується другою машиною та другим сільськогосподарським знаряддям.

13. Система за пунктом 12, в якій файл від першої машини перешкоджає другому сільськогосподарському знаряддю виконувати сільськогосподарську операцію на першій ділянці поля на основі файлу, що містить застосовані дані, дані щодо припису та дані щодо меж поля.

14. Система за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якій дані щодо приписів контролюють різні параметри, включаючи кількість насіння, притискне зусилля, внесення рідини, мультигібридну посадку(посів) та високошвидкісну посадку(посів) для кожної ділянки поля.

15. Система за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якій перша машина являє собою трактор, який буксирує перше сільськогосподарське знаряддя для виконання сільськогосподарської операції.

16. Система за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якій пам'ять і процесор розташовані в кабіні першої машини.

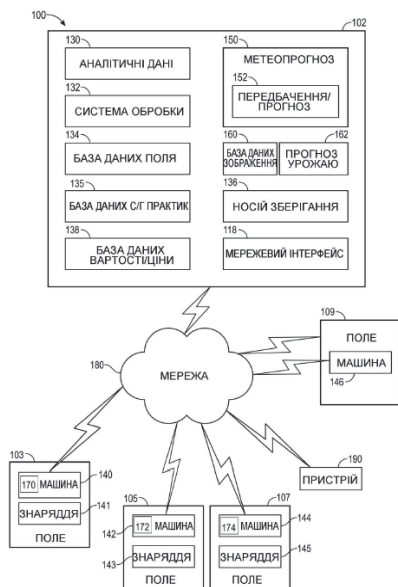
17. Комп'ютерно-реалізований спосіб, який містить: отримання телематичних даних про те, як перше сільськогосподарське знаряддя та перша машина перетинають поле та виконують сільськогосподарську операцію на ділянці поля;

захоплення за допомогою одного або декількох пристроїв захоплення зображення першого сільськогосподарського знаряддя або першої машини зображень культур, рослин або польових умов під час сільськогосподарської операції на ділянці поля; та збереження телематичних даних і захоплених зображень в одному або декількох уніфікованих файлах.

18. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 17, в якому один або декілька уніфікованих файлів зберігаються в електронному пристрої першої машини.

19. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, який додатково включає: передавання одного або декількох уніфікованих файлів із телематичними даними та зображеннями на другий електронний пристрій другої машини або в будь-яке інше віддалене місце.

20. Комп'ютерно-реалізований спосіб за попереднім пунктом 17, у якому телематичні дані містять дві або більше з даних GPS, місцезнаходження машини, стан двигуна та трансмісії, гідравлічних операцій та відстеження часу роботи першої машини.



Фіг. 1

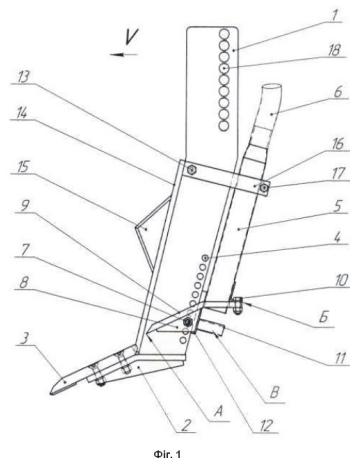
(21) а 2023 01311 (51) МПК
(22) 28.03.2023 A01C 5/06 (2006.01)
A01C 5/08 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (ІМА АПВ НААНУ) (UA)

(72) Насонов Василь Андрійович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Пономар Юрій Васильович (UA), Корнюшин Віктор Миколайович (UA), Сідий Микола Олександрович (UA)

(54) ЧИЗЕЛЬНИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН З ПРИСТРОЄМ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ НА РЕГУЛЬОВАНУ ГЛИБИНУ

(57) Чизельний робочий орган з пристроєм для внесення добрив на регульовану глибину, який містить стійку з рядом регульовальних отворів по її висоті, долото, трубку для подачі добрив, яка розташована за стійкою, башмак, який включає дві монтажні пластини, за допомогою яких він може кріпитися до стійки на різній висоті з використанням регульовальних отворів, та приварене до монтажних пластин крило, який відрізняється тим, що крило охоплює симетрично стійку, має загострену передню кромку, яка розташована нижче ніж кромка задньої частини крила, причому в останньої є виріз, в який вставлена трубка для подачі добрив, нижній кінець якої прикручений до крила, а під вихідним отвором трубки встановлений відбивач у вигляді двогранного клину, грані якого паралельні напрямку руху робочого органу.



Фіг. 1

(21) а 2023 04389 (51) МПК (2023.01)
(22) 18.02.2022 A01C 7/08 (2006.01)
A01C 15/04 (2006.01)
A01C 15/00

(31) 63/200,177
(32) 19.02.2021
(33) US
(85) 18.09.2023
(86) PCT/US2022/017052, 18.02.2022
(71) КІНЗЕ МАНЮФЕКТУРІНГ, ІНК. (US)

(72) Нолт Стів (US)
(54) ВБУДОВАНИЙ СЕГМЕНТ ПОВІТРОЗАХОПЛЮВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ДЖЕРЕЛА ПОВІТРЯ

(57) 1. Вузол подачі твердих частинок, що містить: множину оперативного з'єднаних один з одним захоплювальних пристроїв, кожен з яких містить: щонайменше один вхід для твердих частинок;

і щонайменше один випускний отвір; і вбудоване електричне джерело тиску текучого середовища, розташоване для створення тиску текучого середовища в захоплювальному пристрої для переміщення твердих частинок через щонайменше один випускний отвір до кінцевого місця розташування.

2. Вузол подачі твердих частинок за п. 1, який відрізняється тим, що кінцеве місце розташування являє собою висівачу секцію сільськогосподарського знаряддя.

3. Вузол подачі твердих частинок за будь-яким із пп. 1-2, який відрізняється тим, що тиск являє собою негативний тиск.

4. Вузол подачі твердих частинок за будь-яким із пп. 1-2, який відрізняється тим, що тиск являє собою позитивний тиск.

5. Вузол подачі твердих частинок за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що вбудоване електричне джерело тиску текучого середовища оперативно з'єднане з регулятором подачі для індивідуального регулювання тиску в кожному з множини захоплювальних елементів.

6. Вузол подачі твердих частинок за п. 5, який відрізняється тим, що регулятором витрати є клапан, вставка або перегородка.

7. Вузол подачі твердих частинок за п. 5, який відрізняється тим, що клапан, вставка або перегородка розташовуються нижче за потоком на висівачій секції.

8. Вузол подачі твердих частинок за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що множина захоплювальних пристроїв містить понад три захоплювальні пристрої.

9. Вузол подачі твердих частинок за будь-яким із пп. 1-8, який додатково містить верхні монтажні кронштейни для кріплення множини захоплювальних пристроїв до елементів для зберігання сипкого посівного матеріалу сільськогосподарського знаряддя.

10. Вузол подачі твердих частинок за п. 9, який додатково містить шарнірне з'єднання для забезпечення поворотного руху між множиною захоплювальних пристроїв та елементами для зберігання сипкого посівного матеріалу.

11. Вузол подачі твердих частинок за п. 1, який відрізняється тим, що захоплювальний пристрій додатково містить щонайменше один основний канал подачі текучого середовища, що сполучається з джерелом текучого середовища, при цьому текуче середовище та посівний матеріал об'єднуються в щонайменше одному основному каналі подачі текучого середовища; та щонайменше один обхідний канал для приймання та спрямування кількості текучого середовища.

12. Спосіб доставки твердих частинок через систему, що містить множину з'єднаних сегментів, що включає:

подачу текучого середовища за допомогою вбудованого електричного джерела текучого середовища, при цьому джерело тиску текучого середовища виконано з можливістю сполучення по текучому середовищу з меншим числом, ніж уся множина з'єднаних сегментів;

пропускання текучого середовища через канал для текучого середовища кожного із сегментів; і

управління пневматичним потоком у каналі подачі текучого середовища для переміщення твердих частинок з одного або декількох бункерів для сипких матеріалів у кінцеве місце розташування.

13. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що вбудоване електричне джерело текучого середовища інтегроване в один або більше сегментів вузла захоплювального пристрою для кращого керування пневматичним потоком для кожного сегмента.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 12-13, що додатково включає: збільшення пневматичного потоку залежно від швидкості руху сільськогосподарського знаряддя або ваги твердих частинок.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 12-14, що додатково включає компенсацію пневматичного потоку, необхідного для подолання відстані, пройденої твердими частинками, та/або швидкості подачі матеріалу до однієї або кількох висівачих секцій залежно від потреби.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 12-15, що додатково включає: установку захоплювального пристрою на високошвидкісне посадкове знаряддя.

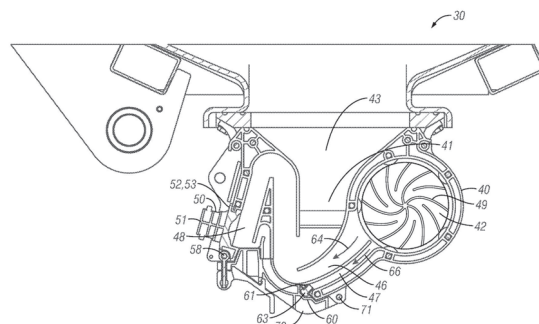
17. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що вбудоване електричне джерело тиску текучого середовища розташоване на висівачій секції та містить електричний вентилятор, виконаний з можливістю протягувати повітря через отвори для посівного матеріалу в множині висівачих секцій.

18. Сільськогосподарське знаряддя, що містить: вузол захоплювального пристрою, що складається із сегментів;

множину висівачих секцій, з'єднаних із сегментами; і вбудоване електричне джерело тиску текучого середовища, виконане з можливістю створення тиску текучого середовища в підмножині одного або декількох, але не всіх сегментів для сприяння переміщенню твердих частинок із сегментів у бік множини висівачих секцій.

19. Сільськогосподарське знаряддя за п. 18, яке відрізняється тим, що вбудоване електричне джерело тиску текучого середовища виконано з можливістю сполучення по текучому середовищу з одним сегментом вузла захоплювального пристрою.

20. Сільськогосподарське знаряддя за п. 18, яке відрізняється тим, що вбудоване, електричне джерело тиску текучого середовища керується залежно від місця розташування відповідної висівачої секції для подачі твердих частинок.

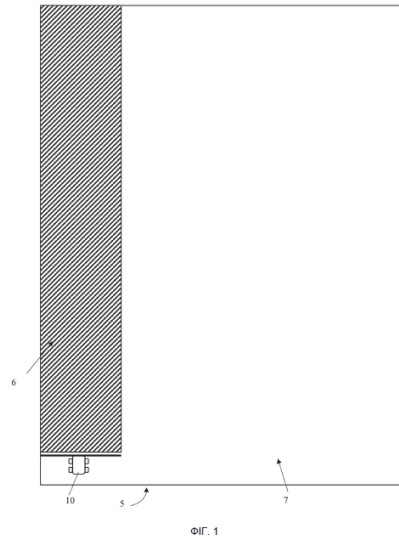


Фіг. 8

- (21) **a 2023 04380** (51) МПК (2023.01)
 (22) 28.01.2022 A01C 21/00
 (31) 63/150,441
 (32) 17.02.2021
 (33) US
 (31) 63/154,222
 (32) 26.02.2021
 (33) US
 (85) 15.09.2023
 (86) РСТ/ІВ2022/050762, 28.01.2022
 (71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)
 (72) Аллгайер Раян (US), Віллоксон Девід Аарон (US),
 Купер Майра Рені (US), О'Роурк Брендан (US)

(54) КАЛЬКУЛЯТОР ЗМІШУВАННЯ

- (57) 1. Спосіб, який включає:
 внесення суміші сільськогосподарських матеріалів із сільськогосподарського знаряддя, коли сільськогосподарське знаряддя переміщується вздовж поля, при цьому сільськогосподарське знаряддя містить резервуар для зберігання початкової кількості суміші сільськогосподарських матеріалів, причому початкова кількість суміші сільськогосподарських матеріалів знаходиться в резервуарі для зберігання, при цьому поле має оброблену площу та ненеоброблену площу;
 визначення кількості суміші сільськогосподарських матеріалів для додавання, яка повинна бути додана в резервуар для зберігання;
 визначення кількості поповнення кожного матеріалу в суміші сільськогосподарських матеріалів за формулою для суміші сільськогосподарських матеріалів і кількості поповнення суміші сільськогосподарських матеріалів;
 повторне заповнення резервуара для зберігання кількістю поповнення кожного матеріалу в суміші сільськогосподарських матеріалів;
 при цьому кількість поповнення суміші сільськогосподарських матеріалів визначається одним із:
 кількість матеріалу, яку необхідно нанести на необроблену ділянку; або кількість матеріалу, яку можна додати в резервуар.
 2. Спосіб за пунктом 1, який додатково включає визначення кількості матеріалу, нанесеного на поле.
 3. Спосіб за пунктом 2, в якому визначення кількості нанесеного матеріалу вимірюють витратами.
 4. Спосіб за пунктом 2 або 3, в якому визначення кількості нанесення матеріалу розраховують шляхом множення часу нанесення на швидкість потоку/витрату нанесення.
 5. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому повторна кількість суміші сільськогосподарських матеріалів визначається кількістю матеріалу, який буде нанесено на необроблену площу, та отримується шляхом віднімання залишкової кількості суміші сільськогосподарських матеріалів у резервуарі для зберігання від кількості матеріалу для нанесення на необроблену ділянку.
 6. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-4, в якому кількість матеріалу, який можна додати в резервуар, отримують шляхом віднімання кількості матеріалу, нанесеного на поле, від початкової кількості суміші сільськогосподарських матеріалів.



- (21) **a 2023 02482** (51) МПК (2023.01)
 (22) 28.10.2021 A01H 1/00

- (31) 20204432.7
 (32) 28.10.2020
 (33) EP
 (85) 23.05.2023
 (86) РСТ/EP2021/079942, 28.10.2021
 (71) КВС СААТ СЕ УНД КО. КГАА (DE)
 (72) Ледж Якоб (GB), Джон-Беджай Карус (GB), Бьорд Ніколас (GB)
 (54) СПОСОБИ ОЦІНЮВАННЯ АНАЛІЗУЮЧОГО СХРЕЩУВАННЯ ГІБРИДІВ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР
 (57) 1. Спосіб оцінювання аналізуючих схрещувань гібридів рослин або оцінювання (загальної та/або специфічної) комбінаційної здатності, або гетерозису (в аналізуючих схрещуваннях гібридів рослин) конкретної рослини або в конкретній рослині, або в рослинній популяції, лінії, сорті або різновиді (або в комбінації батьківських рослин) роду *Triticum*, переважно, *Triticum aestivum*, що містить етапи, на яких
 - надають гібридну рослину (F1) або її частину, або рослинну популяцію, отриману шляхом схрещування згаданої конкретної рослини як перша рослина або рослинна популяція, лінія, сорт або різновид, з іншою рослиною або рослинною популяцією, лінією, сортом або різновидом як друга рослина або рослинна популяція, лінія, сорт або різновид, який відрізняється тим, що згадана перша або друга рослина являє собою (генетично) чоловічу стерильну рослину, отриману шляхом відбору не блакитного насіння, отриманого з суміші насіння, зібраного з самозапліднюючої рослини з делецією гена *ms1*, що має чужорідну додаткову хромосому, що містить ген-відновник та ген *BLA* (і при цьому згадана інша рослина являє собою (генетично) чоловічу фертильну рослину, або при цьому згадана перша або друга рослина являє собою рослину з делецією гена *ms1*, що має чужорідну додаткову хромосому, що містить ген-відновник і ген *BLA* (і при цьому згадана інша рослина являє собою (генетично) чоловічу стерильну рослину);

- визначають щонайменше одну (агрономічну, фізіологічну або якісну)

характеристику, або ознаку згаданої гібридної рослини, або рослинної популяції (для оцінювання аналізуючого схрещування гібридів рослин або для визначення (загальної та/або специфічної) комбінаційної здатності, або гетерозису згаданої конкретної рослини, або комбінації батьківських рослин).

2. Спосіб за п. 1, в якому згадану гібридну рослину отримують в результаті схрещування, при якому насіння щонайменше однієї першої рослини або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду, або посадкові рослини щонайменше однієї першої рослини або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду були висіяні щонайменше в один паралельний ряд; і при якому висаджене насіння щонайменше однієї другої рослини або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду, або посадкові рослини щонайменше однієї другої рослини або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду щонайменше в один паралельний ряд, що примикає або знаходиться з обох боків від згаданого щонайменше одного паралельного ряду згаданого щонайменше однієї першої рослини або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду.

3. Спосіб висівання насіння або висаджування рослин (для генерування гібридної рослини, оцінювання гетерозису або загальної/специфічної комбінаційної здатності, та/або для аналізуючого схрещування гібридів рослин), що містить етапи, на яких висівають насіння щонайменше однієї першої рослини або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду роду *Triticum*, переважно, *Triticum aestivum*, або висаджують рослини щонайменше однієї першої рослини або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду роду *Triticum*, переважно, *Triticum aestivum* щонайменше в один паралельний ряд;

висівають насіння щонайменше однієї другої рослини або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду роду *Triticum*, переважно, *Triticum aestivum*, або висаджують рослини щонайменше однієї другої рослини або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду роду *Triticum*, переважно, *Triticum aestivum* щонайменше в один паралельний ряд, що примикає або знаходиться по обидва боки від згаданого щонайменше одного паралельного ряду згаданої щонайменше однієї першої рослини або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду;

який відрізняється тим, що згадана перша або друга рослина, або рослинна популяція, лінія, сорт, або різновид являє собою (генетично) чоловічу стерильну рослину або рослинну популяцію, лінію, сорт, або різновид, отриману шляхом відбору не блакитного насіння, отриманого із суміші насіння, зібраного з самоzapліднюючої рослини з делецією гена *ms1*, що має чужорідну додаткову хромосому, що містить ген-відновник і ген *BLA*, або при цьому згадана перша або друга рослина являє собою рослину з делецією гена *ms1*, що має чужорідну додаткову хромосому, що містить ген-відновник і ген *BLA* (і при цьому згадана інша рослина являє собою (генетично) чоловічу стерильну рослину).

4. Спосіб за п. 2 або п. 3, який відрізняється тим, що згаданий щонайменше один ряд згаданої щонайменше однієї першої та/або другої рослини, або рос-

линної популяції, лінії, сорту, або різновиду становить (максимально) 5 рядів, переважно, (максимально) 4 ряди, більш переважно, (максимально) три ряди, найбільш переважно, (максимально) два ряди.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 2-4, який відрізняється тим, що кожен із згаданих рядів знаходиться на відстані (максимально) 1 метр один від одного.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 2-5, який відрізняється тим, що довжина кожного зі згаданих рядів становить (максимально) 15 м.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 2-6, який відрізняється тим, що окремі рослини в межах ряду знаходяться на відстані 1-50 см одна від одної.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 2-7, який відрізняється тим, що щільність висаджування згаданої першої та/або другої рослини, або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду становить від 10 до 500 рослин/м².

9. Спосіб за будь-яким з пп. 2-8, який відрізняється тим, що кількість окремих рослин згаданої щонайменше однієї першої та/або другої рослини, або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду становить від 10 до 1000.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який відрізняється тим, що згадана перша або друга рослина, або рослинна популяція, лінія, сорт або різновид являє собою тестер.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який відрізняється тим, що згадана перша рослина або рослинна популяція, лінія, сорт або різновид являє собою чоловічу стерильну рослину, або рослинну популяцію, лінію, сорт або різновид, відібраний з рослин або рослинних популяцій, ліній, сортів або різновидів у чоловічому пулі рослин або в рослинних популяціях, лініях, сортах або різновидах.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що згадану другу рослину, або рослинну популяцію, лінію, сорт або різновид відбирають з рослин, або рослинних популяцій, ліній, сортів або різновидів в жіночому пулі рослин, або в рослинних популяціях, лініях, сортах або різновидах.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який відрізняється тим, що він не включає застосування хімічного гібридизуючого агента та/або застосування цитоплазматичної чоловічої стерильності.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який відрізняється тим, що згадана (генетично) чоловіча стерильна рослина або рослинна популяція, лінія, сорт або різновид містить мутацію в гені *ms1* та/або *ms5*, переважно, нокаутну мутацію або мутацію зі зсувом рамки.

15. Застосування (генетично) чоловічої стерильної рослини або рослинної популяції, лінії, сорту або різновиду, або роду *Triticum*, переважно, *Triticum aestivum*, для оцінювання гетерозису або загальної/специфічної комбінаційної здатності, або для аналізуючого схрещування гібридів рослин, переважно, яке відрізняється тим, що згадана рослина або рослинна популяція, лінія, сорт або різновид висаджена або висіяна, як визначено в будь-якому з пунктів 2-14.

- (21) **a 2023 02731** (51) МПК
 (22) **08.12.2021**
A01H 1/04 (2006.01)
A01H 5/10 (2018.01)
C07K 14/15 (2006.01)
C12N 15/82 (2006.01)
C12Q 1/6895 (2018.01)
A01H 6/46 (2018.01)
- (31) **2020904574**
 (32) **09.12.2020**
 (33) **AU**
 (85) **10.07.2023**
 (86) **PCT/AU2021/051468, 08.12.2021**
 (71) **КОММОНВЕЛТ САЙЄНТІФІК ЕНД ІНДАСТІАЛ РІ-СЕРЧ ОРГАНІЗЕЙШН (AU), ГРЕЙНЗ РІСЕРЧ ЕНД ДІВЕЛОПМЕНТ КОРПОРЕЙШН (AU)**
 (72) **Маго Рохіт (AU), Табе Лінда (AU), Шпільмейєр Вольфганг (AU), Доддс Пітер (AU), Чжан Цзяньпін (AU)**
 (54) **РОСЛИНИ ЗІ СТІКІСТЮ ДО СТЕБЛОВОЇ ІРЖІ**
 (57) 1. Рослина, що має генетичну(i) модифікацію(ii) та підвищений рівень
 i) поліпептиду, який надає підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів, де поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій з SEQ ID NO:1-9, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:1-9, та/або
 ii) поліпептиду, який надає підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів, де поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій з SEQ ID NO:10-17, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:10-17, при порівнянні з відповідною рослиною дикого типу без генетичної(их) модифікації(їх), де рослина має підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів порівняно з відповідною рослиною дикого типу.
 2. Рослина за п. 1, де генетична(i) модифікація(ii) являє(ють) собою екзогенний полінуклеотид(и), що кодує(ють) поліпептид частини i) та/або ii).
 3. Рослина за п. 2, де полінуклеотид(и) функціонально зв'язано(ні) з промотором, здатним спрямовувати експресію полінуклеотиду(ів) у клітині рослини.
 4. Рослина за п. 3, де промотор спрямовує експресію гена в клітині листя та/або стеблу.
 5. Рослина за будь-яким із пп. 1-4, де один або більше грибних патогенів являє собою іржу або несправжню борошністу росу або як іржу, так і несправжню борошністу росу.
 6. Рослина за п. 5, де іржа являє собою стеблову іржу або листову іржу.
 7. Рослина за п. 5 або п. 6, де один або більше грибних патогенів являють собою *Puccinia* sp., *Blumeria* sp., *Fusarium* sp., *Magnaporthe* sp., *Bipolaris* sp., *Oidium* sp., *Gibberella* sp., *Cochliobolus* sp., *Exserohilum* sp., *Uredo* sp., *Microdochium* sp., *Helminthosporium* sp., *Monographella* sp., *Colletotrichum* sp., *Uromyces* sp. або *Erysiphe* sp.
 8. Рослина за будь-яким із пп. 1-7, де поліпептид частини i) за п. 1 кодується полінуклеотидом, який містить нуклеотиди, що мають послідовність, як представлено в будь-якій із SEQ ID NO:18-26, послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або

- більше з SEQ ID NO:18-26, або послідовність, яка гібридується з одним або більше з SEQ ID NO:18-26.
 9. Рослина за будь-яким із пп. 1-8, де
 а) поліпептид частини i) за п. 1 містить амінокислоти, що мають послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:1-9, та/або
 б) полінуклеотид частини i) за п. 1 містить послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:18-26.
 10. Рослина за будь-яким із пп. 1-9, де
 а) поліпептид частини i) за п. 1 містить амінокислоти, що мають послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична SEQ ID NO:1 та/або SEQ ID NO:2, та/або
 б) полінуклеотид частини i) за п. 1 містить послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична SEQ ID NO:18 або SEQ ID NO:19.
 11. Рослина за будь-яким із пп. 1-10, де поліпептид частини ii) за п. 1 кодується полінуклеотидом, який містить нуклеотиди, що мають послідовність, як представлено в будь-якій із SEQ ID NO:27-34, послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:27-34, або послідовність, яка гібридується з одним або більше з SEQ ID NO:27-34.
 12. Рослина за будь-яким із пп. 1-11, де
 а) поліпептид частини ii) за п. 1 містить амінокислоти, що мають послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична SEQ ID NO:10-17, та/або
 б) полінуклеотид частини ii) за п. 1 містить послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична будь-якій з SEQ ID NO:27-34.
 13. Рослина за будь-яким із пп. 1-12, де
 а) поліпептид частини ii) за п. 1 містить амінокислоти, що мають послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична SEQ ID NO:10, та/або
 б) полінуклеотид частини i) за п. 1 містить послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична або SEQ ID NO:27.
 14. Рослина за будь-яким із пп. 1-13, яка містить
 а) щонайменше два полінуклеотиди, що кодують поліпептид, що містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій з SEQ ID NO:1-9, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:1-9, та/або
 б) щонайменше два полінуклеотиди, що кодують поліпептид, що містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій з SEQ ID NO:10-17, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:10-17.
 15. Рослина за будь-яким із пп. 1-14, яка містить
 а) щонайменше два полінуклеотиди, що кодують поліпептид, що містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в SEQ ID NO:1 або SEQ ID NO:2, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична SEQ ID NO:1 та/або SEQ ID NO:2, та/або
 б) щонайменше два полінуклеотиди, що кодують поліпептид, що містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в SEQ ID NO:10, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична SEQ ID NO:10.
 16. Рослина за будь-яким із пп. 1-15, яка містить i) та ii).

17. Рослина за п. 16, де полінуклеотиди знаходяться в межах 300 т.п.о., 100 т.п.о., 50 т.п.о. або від 20 до 30 т.п.о. один від одного.

18. Рослина за будь-яким із пп. 1-17, яка є являє собою злакову рослину.

19. Рослина за п. 18, де злакова рослина являє собою пшеницю, овес, жито, ячмінь, рис, кукурудзу, сорго або маїс.

20. Рослина за будь-яким із пп. 1-19, яка містить одну або більше додаткових генетичних модифікацій, що кодують інший поліпептид стійкості до патогенів рослин.

21. Рослина за будь-яким із пп. 1-20, яка є гомозиготною за однією або більше або всіма генетичними модифікаціями.

22. Рослина за будь-яким із пп. 1-21, яка росте в полі.

23. Популяція з щонайменше 100 рослин за будь-яким із пп. 1-22, що ростуть у полі.

24. Спосіб ідентифікації полінуклеотиду, що кодує поліпептид, який надає рослині підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів, при цьому спосіб включає:

i) отримання полінуклеотиду, функціонально зв'язаного з промотором, при цьому полінуклеотид, що кодує поліпептид, що містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій із SEQ ID NO:1-9, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:1-9,

ii) введення полінуклеотиду в рослину,

iii) визначення того, чи є підвищеним рівень стійкості до одного або більше грибних патогенів порівняно з відповідною рослиною дикого типу, яка не має полінуклеотиду, та

iv) необов'язково вибір полінуклеотиду, який при експресії продукує поліпептид, який надає підвищену резистентність до одного або більше грибних патогенів.

25. Спосіб за п. 24, де

a) поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:1-9, та/або

b) полінуклеотид містить послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:18-26.

26. Спосіб за п. 24 або п. 25, де

a) поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична SEQ ID NO:1 та/або SEQ ID NO:2, та/або

b) полінуклеотид містить послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична SEQ ID NO:18 або SEQ ID NO:19.

27. Спосіб ідентифікації полінуклеотиду, що кодує поліпептид, який надає рослині підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів, при цьому спосіб включає:

i) отримання полінуклеотиду, функціонально зв'язаного з промотором, при цьому полінуклеотид, що кодує поліпептид, що містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій із SEQ ID NO:10-17, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:10-17,

ii) введення полінуклеотиду в рослину,

iii) визначення того, чи є підвищеним рівень стійкості до підвищеної стійкості до одного або більше гриб-

них патогенів порівняно з відповідною рослиною дикого типу, яка не має полінуклеотиду, та

iv) необов'язково вибір полінуклеотиду, який при експресії продукує поліпептид, який надає підвищену резистентність до одного або більше грибних патогенів.

28. Спосіб за п. 27, де

a) поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична SEQ ID NO:10-17, та/або

b) полінуклеотид містить послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична будь-якій з SEQ ID NO:27-34.

29. Спосіб за п. 27 або п. 28, де

a) поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична SEQ ID NO:10, та/або

b) полінуклеотид містить послідовність, яка на щонайменше 90 % ідентична або SEQ ID NO:27.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 24-29, де один або більше або все з наведеного нижче стосується наступного:

a) рослина являє собою злакову рослину, наприклад, пшеницю,

b) стадія ii) додатково включає стабільну інтеграцію полінуклеотиду, функціонально зв'язаного з промотором, у геном рослини, та

c) рослина зі стадії iii) містить перший полінуклеотид, що кодує поліпептид, що містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій із SEQ ID NO:1-9, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:1-9, та другий полінуклеотид, що кодує поліпептид, що містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій із SEQ ID NO:10-17, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, що на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:10-17.

31. По суті очищений та/або рекомбінантний поліпептид, який надає підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів, де поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій з SEQ ID NO:1-9, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:1-9.

32. Поліпептид за п. 31, який містить амінокислоти, що мають послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична, щонайменше 80 % ідентична, щонайменше 90 % або щонайменше 95 % ідентична SEQ ID NO:1 та/або SEQ ID NO:2.

33. По суті очищений та/або рекомбінантний поліпептид, який надає підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів, де поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій з SEQ ID NO:10-17, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:10-17.

34. Поліпептид за п. 33, який містить амінокислоти, що мають послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична, щонайменше 80 % ідентична, щонайменше 90 % або щонайменше 95 % ідентична SEQ ID NO:10.

35. Виділений та/або екзогенний полінуклеотид, що містить нуклеотиди, що мають послідовність, як пред-

ставлено в будь-якій із SEQ ID NO:18-26, послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:18-26, послідовність, що кодує поліпептид за п. 31 або п. 32, або послідовність, яка гібридується з однією або більше з SEQ ID NO:18-26.

36. Виділений та/або екзогенний полінуклеотид, що містить нуклеотиди, що мають послідовність, як представлено в будь-якій із SEQ ID NO:27-34, послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:27-34, послідовність, що кодує поліпептид за п. 33 або п. 34, або послідовність, яка гібридується з однією або більше з SEQ ID NO:27-34.

37. Химерний вектор, що містить полінуклеотид за п. 35 та/або полінуклеотид за п. 36.

38. Вектор за п. 37, де полінуклеотид функціонально зв'язано з промотором.

39. Вектор за п. 37 або п. 38, який містить один або більше додаткових екзогенних полінуклеотидів, що кодують інший поліпептид стійкості до патогенів рослин.

40. Реконбінантна клітина, що містить екзогенний полінуклеотид за п. 35 та/або п. 36, та/або вектор за будь-яким із пп. 37-39.

41. Клітина за п. 40, де клітина являє собою клітину злакової рослини, таку як клітина пшениці.

42. Спосіб отримання поліпептиду за п. 31 або п. 32, який включає експресію в клітині або безклітинній системі експресії полінуклеотиду за п. 35.

43. Спосіб отримання поліпептиду за п. 33 або п. 34, який включає експресію в клітині або безклітинній системі експресії полінуклеотиду за п. 36.

44. Трансгенний відмінний від людського організм, такий як трансгенна рослина, що містить екзогенний полінуклеотид за п. 35 та/або п. 36, вектор за будь-яким із пп. 37-39 та/або реконбінантну клітину за п. 40 або п. 41.

45. Спосіб отримання клітини за п. 40 або п. 41, який включає стадію введення в клітину полінуклеотиду за п. 35 та/або п. 36 або вектора за будь-яким із пп. 37-39.

46. Спосіб отримання рослини з генетичною(ими) модифікацією(ями) за будь-яким із пп. 1-22, який включає стадії:

i) введення генетичної(их) модифікації(ій) до рослинної клітини, яка підвищує рівень експресії

a) поліпептиду, який надає підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів, де поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій з SEQ ID NO:1-9, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:1-9, та/або

b) поліпептиду, який надає підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів, де поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій з SEQ ID NO:10-17, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:10-17,

порівняно з відповідною рослинною клітиною дикого типу без генетичної(их) модифікації(ій),

ii) регенерації рослини з генетичною(ими) модифікацією(ями) з клітини, та

iii) необов'язково збирання насіння з рослини та/або

iv) необов'язкове отримання однієї або більше рослин-нащадків із генетично модифікованих рослин, тим самим отримуючи рослину.

47. Спосіб за п. 46, де стадія i) включає введення полінуклеотиду, як визначено в п. 35 або п. 36, та/або вектора за будь-яким із пп. 37-39 у рослинну клітину.

48. Спосіб отримання рослини з генетичною(ими) модифікацією(ями) за будь-яким із пп. 1-22, який включає стадії:

i) схрещування двох батьківських рослин, де щонайменше одна рослина містить генетичну(i) модифікацію(ii) за будь-яким із пп. 1-22,

ii) скринінг однієї або більше рослин-нащадків, отриманих від схрещування в i) щодо наявності або відсутності генетичної модифікації(iй), та

iii) вибір рослини-нащадка, яка містить генетичну(i) модифікацію(ii), тим самим отримуючи рослину.

49. Спосіб за п. 48, де щонайменше одна з батьківських рослин є тетраплоїдною або гексаплоїдною рослиною пшениці.

50. Спосіб за п. 48 або п. 49, де стадія ii) включає аналіз зразка, що містить ДНК рослини, щодо наявності генетичної(их) модифікації(ій).

51. Спосіб за будь-яким із пп. 48-50, де стадія iii) включає

i) відбір рослин-нащадків, які є гомозиготними за генетичною(ими) модифікацією(ями), та/або

ii) аналіз рослини або однієї або більше рослин-нащадків щодо підвищеної стійкості до одного або більше грибних патогенів.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 48-51, який додатково включає

iv) зворотне схрещування нащадків, отриманих від схрещування на стадії i), з рослинами того самого генотипу, що й перша батьківська рослина, яка не мала генетичної(их) модифікації(ій) протягом достатньої кількості разів, з отриманням рослини з більшою частиною генотипу першої батьківської особи, але що містить генетичну(i) модифікацію(ii), та

v) вибір рослини-нащадка, яка має підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів.

53. Рослина, отримана за допомогою способу за будь-яким із пп. 46-52.

54. Застосування полінуклеотиду за п. 35 та/або п. 36 або вектора за будь-яким із пп. 37-39 для отримання реконбінантної клітини та/або трансгенної рослини.

55. Застосування за п. 54, де трансгенна рослина має підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів порівняно з відповідною рослиною дикого типу, яка не має екзогенного полінуклеотиду та/або вектору.

56. Спосіб ідентифікації рослини, яка має підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів, при цьому метод включає стадії:

i) отримання зразка з рослини, та

ii) a) скринінг зразка щодо наявності або відсутності генетичної(их) модифікації(ій), яка(кі) підвищує рівень

l) поліпептиду, який надає підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів, де поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій з SEQ ID NO:1-9, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:1-9, та/або

II) поліпептиду, який надає підвищену стійкість до одного або більше грибних патогенів, де поліпептид містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій з SEQ ID NO:10-17, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO:10-17, та/або

b) скринінг зразка щодо рівня поліпептиду, визначеного в I) та/або II).

57. Спосіб за п. 56, де скринінг включає ампліфікацію ділянки геному рослини.

58. Спосіб за п. 57, де ампліфікація здійснюється за допомогою олігонуклеотидного праймера, що містить послідовність нуклеотидів, представлену як будь-яку з SEQ ID NO:43-55 та 62-68, або її варіант, який можна використовувати для ампліфікації тієї ж самої ділянки геному.

59. Спосіб за будь-яким із пп. 56-58, який ідентифікує генетично модифіковану рослину за будь-яким із пп. 1-22.

60. Частина рослини рослини за будь-яким із пп. 1-22, 44 або 53.

61. Частина рослини за п. 60, яка являє собою насіння, яке містить генетичну(i) модифікацію(її).

62. Спосіб отримання частини рослини, при цьому спосіб включає:

a) вирощування рослини за будь-яким із пп. 1-22, 44 або 53, та

b) збирання частини рослини.

63. Спосіб виробництва борошна, цільнозернового борошна, крохмалю або іншого продукту, отриманого з насіння, який включає:

a) отримання насіння за п. 61, та

b) екстрагування борошна, цільнозернового борошна, крохмалю або іншого продукту.

64. Продукт, отриманий з рослини за будь-яким із пп. 1-22, 44 або 53 та/або частини рослини за п. 60 або п. 61.

65. Продукт за п. 64, де частина являє собою насіння.

66. Продукт за п. 64 або п. 65, де продукт є продуктом харчування або напоєм.

67. Продукт за п. 66, де

i) продукт харчування вибрано з групи, що складається з борошна, крохмалю, дріжджового або бездріжджового хліба, макаронних виробів, локшини, зоокорму, корму для тварин, сухих сніданків, закусок, тортів, солоду, пива, тістечок та продуктів харчування, що містять соуси на основі борошна, або

ii) напій являє собою пиво або солод.

68. Продукт за п. 64 або п. 65, де продукт є відмінним від харчового продуктом.

69. Спосіб приготування продукту харчування за п. 66 або п. 67, при цьому спосіб включає змішування насіння або борошна, цільнозернового борошна або крохмалю з насіння з іншим харчовим інгредієнтом.

70. Спосіб приготування солоду, що включає стадію пророщування насіння за п. 61.

71. Застосування рослини за будь-яким із пп. 1-22, 44 або 53 або її частини як корму для тварин або для виробництва корму для споживання тваринами або їжі для споживання людиною.

72. Застосування рослини за будь-яким із пп. 1-22, 44 або 53 для контролю або обмеження одного або більше грибних патогенів у рослинництві.

73. Композиція, що містить один або більше поліпептидів за будь-яким із пп. 31-34, полінуклеотид за

пп. 35 або 36, вектор за будь-яким із пп. 37-39 або рекомбінантну клітину за п. 40 або 41, та один або більше прийнятних носіїв.

74. Спосіб торгівлі насінням, що включає отримання насіння за п. 61 і торгівлю отриманим насінням для грошової вигоди.

75. Спосіб за п. 74, де отримання насіння включає культивування рослини за будь-яким із пп. 1-22, 44 або 53 та/або збирання насіння з рослин.

76. Спосіб за п. 75, де отримання насіння додатково включає розміщення насіння в контейнері та/або зберігання насіння.

77. Спосіб за будь-яким із пп. 74-76, де отримання насіння додатково включає транспортування насіння в інше місце.

78. Спосіб за будь-яким із пп. 74-77, де торгівля здійснюється за допомогою електронних засобів, таких як комп'ютер.

79. Спосіб отримання зерносховища, який включає:

a) валкування, сушіння та/або збирання надземних частин рослин, що містять насіння за п. 61,

b) обмолот та/або провіювання частин рослин для відокремлення насіння від решти частин рослини, та

c) просіювання та/або сортування насіння, відокремленого на стадії b), та завантаження просіяного та/або відсортованого насіння в сховища, тим самим утворюючи зерносховища.

80. Спосіб ідентифікації сполуки, яка зв'язується з поліпептидом, що містить амінокислоти, що мають послідовність, як представлено в будь-якій із SEQ ID NO:1-17, її біологічно активний фрагмент, або амінокислотну послідовність, яка на щонайменше 70 % ідентична будь-якій один або більше з SEQ ID NO:1-17, при цьому спосіб включає:

i) контактування поліпептиду зі сполукою-кандидатом, та

ii) визначення того, чи зв'язує сполука поліпептид.

(21) а 2023 03487

(22) 08.02.2022

(51) МПК (2023.01)

A01N 37/36 (2006.01)

A01P 19/00

(31) 21382099.6

(32) 09.02.2021

(33) EP

(85) 04.09.2023

(86) РСТ/ЕР2022/053009, 08.02.2022

(71) БАЙОБАБ АР ЕНД ДІ, С.Л. (ES)

(72) Франчесіні Саррія Андре Лусіо (ES), Орче Труеба Ігнасіо (ES)

(54) СПОСІБ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЕНАНТІОМЕРУ 3,4-ДИГІДРОКСИФЕНІЛАЛАНІНУ (ДОФА) ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРИВАБЛИВОСТІ РОСЛИН ДЛЯ КОРИСНИХ КОМАХ

(57) 1. Спосіб підвищення привабливості рослин для корисних комах, який характеризується тим, що включає принаймні одноразове нанесення композиції, яка містить ефективну кількість енантіомеру 3,4-дигідроксифенілаланіну (ДОФА), вибраного з групи, до якої належать L-3,4-дигідроксифенілаланін (L-ДОФА) та D-3,4-дигідроксифенілаланін (D-ДОФА) або їх суміш, на листя, стебла та/або коріння рослини, причому корисні комахи належать до родини *Braconidae*.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що корисні комахи належать до підродини *Aphidiinae*.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що корисною комахою є *Aphidius ervi*.

4. Спосіб за будь-яким із пунктів з 1 по 3, який відрізняється тим, що рослину вибирають із видів рослин, які належать до родини злакових, родини пасльонових, родини капустяних, родини рутових, родини трояндових, родини жостерових, родини селерових та родини бобових.

5. Спосіб за будь-яким із пунктів з 1 по 4, який відрізняється тим, що композицію наносять на рослину до інвазії шкідників або після застосування хімічного агента, вибраного з-поміж інсектицидних, фунгіцидних, акарицидних, протівірусних та хімічних сполук для боротьби з інвазією шкідників, або їх суміші.

6. Спосіб за будь-яким із пунктів з 1 по 5, який відрізняється тим, що композицію принаймні одноразово наносять на рослину шляхом розбризкування, намащування, розпилення, занурення, вимочування, насипання, ін'єкції у рослину або рослинний субстрат, внесення через коріння або додавання до води для зрошування.

7. Спосіб за будь-яким із пунктів з 1 по 6, який відрізняється тим, що композицію наносять на рослини при гідропоничному або ґрунтовому культивуванні.

8. Спосіб за будь-яким із пунктів з 1 по 7, який відрізняється тим, що композиція включає додатковий активний інгредієнт, вибраний з групи, до якої належать фітогормони, гербіциди, фунгіциди, амінокислоти, компоненти гумусу, органічні сполуки, поліфеноли, поживні мікроелементи, добрива, еліситори, регулятори росту рослин, біостимулятори та їх комбінації.

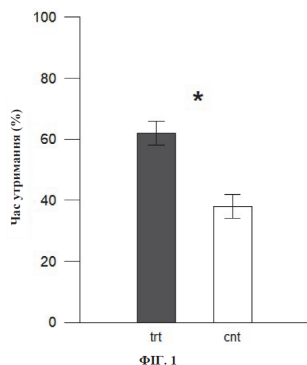
9. Спосіб за будь-яким із пунктів з 1 по 8, який відрізняється тим, що композицію наносять на рослину принаймні раз на три місяці.

10. Застосування енантіомеру 3,4-дигідроксифенілаланіну (ДОФА) вибраного з групи, до якої належать L-3,4-дигідроксифенілаланін (L-ДОФА) та D-3,4-дигідроксифенілаланін (D-ДОФА) або їх суміш, для підвищення привабливості рослин для корисних комах, причому корисні комахи належать до родини *Braconidae*.

11. Застосування за п. 10, яке відрізняється тим, що корисні комахи належать до підродини *Aphidiinae*.

12. Застосування за п. 11, яке відрізняється тим, що корисною комахою є *Aphidius ervi*.

13. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 12, яке відрізняється тим, що рослину вибирають із видів рослин, які належать до родини злакових, родини пасльонових, родини капустяних, родини рутових, родини трояндових, родини жостерових, родини селерових та родини бобових.



(21) а 2023 04177
(22) 22.02.2022

(51) МПК (2023.01)
A01N 43/50 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 37/22 (2006.01)
A01N 25/02 (2006.01)
A01N 25/30 (2006.01)
A01P 13/00

(31) 63/153,003
(32) 24.02.2021
(33) US
(85) 04.09.2023
(86) РСТ/IL2022/050205, 22.02.2022
(71) АДАМА АГАН ЛТД. (IL)

(72) Мелікер Даніель (IL), Нахмуд Сергіо (IL)
(54) ГЕРБІЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ ІНГІБІТОРИ АЦЕТОЛАКТАТСИНТАЗИ НА ОСНОВІ ІМІДАЗОЛІНОНУ, ТА ШЛЯХИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Композиція, що містить як гербіцид інгібітор ацетолактатсинтази (ALS) на основі імідазолінону та розчинник формули I:



де R¹ являє собою 1-4 замісники, кожний із яких незалежно вибраний із (C₁-C₆)алкілен-ОН, O-(C₁-C₆)алкілен-ОН, (C₁-C₆)алкілу та галогену, за умови, що щонайменше один із R¹ являє собою (C₁-C₆)алкілен-ОН або O-(C₁-C₆)алкілен-ОН.

2. Композиція за п. 1, де вказаний інгібітор ALS на основі імідазолінону являє собою імазетапір, імазапик, імазаметабенз-метил, імазапир, імазамокс, імазаквін або їх суміш.

3. Композиція за п. 2, де вказаний інгібітор ALS на основі імідазолінону являє собою імазетапір, імазапик або їх суміш, переважно імазетапір.

4. Композиція за п. 1, де R¹ являє собою один замісник або два замісники, переважно приєднані до кільця в пара-положеннях відносно один одного.

5. Композиція за п. 4, де один із R¹ являє собою метилен-ОН, етилен-ОН або оксиетилен-ОН; а інший R¹, якщо присутній, являє собою (C₁-C₆)алкіл або галоген.

6. Композиція за п. 5, де один із R¹ являє собою метилен-ОН, етилен-ОН або оксиетилен-ОН; а інший R¹, якщо присутній, являє собою метил, етил, F, Cl або Br.

7. Композиція за п. 1, де вказаний розчинник являє собою фенілметанол (бензиловий спирт), 2-феноксietанол (феніловий етер етиленгліколю), 2-(п-толіл)етанол, 3-фенілпропанол, 3-феноксипропанол, 3-(4-хлорфеніл)пропанол, 3-(4-фторфеніл)пропанол або їх суміш.

8. Композиція за п. 1, де вагове співвідношення вказаного інгібітора ALS на основі імідазолінону та вказаного розчинника становить 1 до щонайменше приблизно 5 відповідно.

9. Композиція за п. 1, яка додатково містить поверхнево-активну речовину.

10. Композиція за п. 9, де вказана поверхнево-активна речовина являє собою поверхнево-активну речовину на основі полісорбату, таку як Tween-20, Tween-40, Tween-60, Tween-65, Tween-80 та Tween-85; тристирилфенолетоксилат, такий як Soprophor® TS/54; етоксильований алкілфенол, такий як нонілфенолетоксилат; етоксильований арилфенол або

етоксильовану рицинову олію, таку як Alkamuls® OR/36, Stepantex® CO-40 та Stepantex® CO-36.

11. Композиція за п. 1, де вказаний інгібітор ALS на основі імідазолінону являє собою імазетапір, імазапик або їх суміш; при цьому вказаний розчинник являє собою фенілметанол (бензиловий спирт) або 2-феноксietанол (феніловий етер етиленгліколю); і вказана композиція необов'язково додатково містить поверхнево-активну речовину.

12. Композиція за п. 10, де вказана поверхнево-активна речовина являє собою поверхнево-активну речовину на основі полісорбату, таку як Tween-20, Tween-40, Tween-60, Tween-65, Tween-80 і Tween-85; тристирилфенолетоксилат, такий як Soprophor® TS/54; етоксильований алкілфенол, такий як нонілфенолетоксилат; етоксильований арилфенол або етоксильовану рицинову олію, таку як Alkamuls® OR/36, Stepantex® CO-40 та Stepantex® CO-36.

13. Композиція за п. 12, що містить імазетапір або імазапик; фенілметанол (бензиловий спирт) та Tween-20.

14. Композиція за будь-яким із пп. 1-13, яка додатково містить щонайменше один додатковий гербіцид.

15. Композиція за п. 14, де вказаний щонайменше один додатковий гербіцид являє собою інгібітор синтезу жирних кислот з дуже довгим ланцюгом (VLCFA), інгібітор протопорфіриногеноксидази (PPO) або їх суміш.

16. Композиція за п. 15, де

(i) вказаний інгібітор синтезу VLCFA являє собою інгібітор синтезу VLCFA на основі ацетаміду, такий як напропамід, напроанлід та дифенамід; інгібітор синтезу VLCFA на основі оксиацетаміду, такий як флуфенацет та мефенацет; інгібітор синтезу VLCFA на основі хлорацетаміду, такий як ацетохлор, диметлахлор, метолахлор, диметенамід, алахлор, бутахлор, бутенахлор, делахлор, принахлор, тербухлор, алідохлор, ксилахлор, 2-хлор-N, N-діетилацетамід (CDEA), діетатил, метазахлор, петоксамід, претилахлор, пропахлор, пропізохлор та тенілахлор; інгібітор синтезу VLCFA на основі тетразолінону, такий як фентразамід та іпфенкарбазон; анілофос; кафенстрол; піперофос; піроксасульфен; епроназ; тридифан; інданофан або їхні енантіомери; або

(ii) вказаний інгібітор PPO являє собою інгібітор PPO на основі дифенілового етеру, такий як біфенокс, фомесафен, оксифлуорфен, лактофен, гало-сафен, флуороглікофен-етил, хлометоксифен, ацифлуорфен-натрій та етоксифен-етил; інгібітор PPO на основі фенілпіразолу, такий як флуазолат та пірафлуфен-етил; інгібітор PPO на основі тіадіазолу, такий як флутіацет-метил та тидіазимін; інгібітор PPO на основі піримідиніону, такий як бензфендизон, бутафенацил та сафлуфенацил; інгібітор PPO на основі N-фенілфталіміду, такий як цинідон-етил, флуміклорак-пентил та флуміоксазин; флуфенпір-етил; піраклоніл; профлуазол; інгібітор PPO на основі оксазолідіндіону, такий як пентоксазон; інгібітор PPO на основі триазолінону, такий як сульфентразон, карфентразон-етил, азафенідін та бенкарбазон; або інгібітор PPO на основі оксадіазолу, такий як оксадіазон та оксадіаргіл.

17. Композиція за п. 16, де вказаний інгібітор синтезу VLCFA являє собою (S)-метолахлор; і вказаний інгібітор PPO являє собою сафлуфенацил.

18. Композиція за п. 17, де вказаний щонайменше один додатковий гербіцид являє собою суміш (S)-метолахлору та сафлуфенацилу.

19. Композиція за будь-яким із пп. 14-18, яка додатково містить співрозчинник.

20. Композиція за п. 19, де вказаний співрозчинник являє собою 5-(диметиламіно)-2-метил-5-оксометилловий естер пентанової кислоти (такий як Rhodiasolv® PolarClean).

21. Композиція за п. 1, яка додатково містить: (i) поверхнево-активну речовину; (ii) щонайменше один додатковий гербіцид, вибраний із інгібітора синтезу VLCFA, інгібітора PPO та їх суміші; і (iii) співрозчинник.

22. Композиція за п. 21, де вказаний щонайменше один додатковий гербіцид являє собою суміш інгібітора синтезу VLCFA та інгібітора PPO.

23. Композиція за п. 22, яка містить від приблизно 0,5 % до приблизно 5 % за вагою вказаного інгібітора ALS на основі імідазолінону; від приблизно 5 % до приблизно 60 % за вагою вказаного розчинника; від приблизно 10 % до приблизно 70 % за вагою вказаної поверхнево-активної речовини; від приблизно 15 % до приблизно 45 % за вагою вказаного інгібітора синтезу VLCFA; від приблизно 0,1 % до приблизно 2,5 % за вагою вказаного інгібітора PPO і від приблизно 0,5 % до приблизно 7 % за вагою вказаного співрозчинника.

24. Композиція за п. 23, де вказаний інгібітор ALS на основі імідазолінону являє собою імазетапір; вказаний розчинник являє собою бензиловий спирт; вказана поверхнево-активна речовина являє собою Tween-20; вказаний інгібітор синтезу VLCFA являє собою (S)-метолахлор; вказаний інгібітор PPO являє собою сафлуфенацил; і вказаний співрозчинник являє собою 5-(диметиламіно)-2-метил-5-оксометилловий естер пентанової кислоти.

25. Композиція за п. 24, що містить від приблизно 0,5 % до приблизно 2 % за вагою імазетапіру; від приблизно 10 % до приблизно 20 % за вагою бензилового спирту; від приблизно 60 % до приблизно 70 % за вагою Tween-20; від приблизно 15 % до приблизно 25 % за вагою (S)-метолахлору; від приблизно 0,2 % до приблизно 1 % за вагою сафлуфенацилу та від приблизно 0,5 % до приблизно 2 % за вагою 5-(диметиламіно)-2-метил-5-оксометилового естеру пентанової кислоти.

26. Спосіб забезпечення контролю бур'яну, який передбачає застосування щодо місця зростання ефективною кількістю композиції за будь-яким із пп. 1-25.

27. Спосіб за п. 26, де вказане місце зростання являє собою поле із сільськогосподарською культурою.

28. Спосіб за п. 27, де вказана сільськогосподарська культура вибрана із бавовнику, рису, бананового дерева, картоплі, кавового дерева, цукрової тростини, цитрусової рослини, видів бобів, сояшника, яблуні, кукурудзи, сої, пшениці, ячменю, вівса, нуту, плодів дерев, горіхових дерев, видів сочевиці та зернового сорго.

29. Спосіб за п. 26, де вказаний бур'ян являє собою *Setaria viridis*, *Amaranthus blitoides*, *Amaranthus retroflexus*, *Digitaria sanguinalis*, *Solanum nigrum*, *Conyza bonariensis*, *Chenopodium album*, *Echinochloa colonum* або *Xanthium strumarium*.

30. Гербіцидна комбінація, яка містить сафлуфенацил, імазетапір та (S)-метолахлор.

A 21

(21) а 2022 02057 (51) МПК (2023.01)
(22) 16.06.2022 A21D 2/00
A21D 8/00
A23G 3/36 (2006.01)

(71) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА (UA)

(72) Степанькова Галина Вячеславівна (UA), Шидакова-Каменюка Олена Гайдарівна (UA), Болховітіна Олена Іванівна (UA), Новік Ганна Вікторівна (UA), Грицай Зоя Володимирівна (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОНЧИКІВ

(57) Спосіб виготовлення пончиків, який включає замішування безопарного дріжджового тіста та перемішування його до однорідної консистенції, дозрівання і обминання тіста, формування вибродженого тіста у вигляді пончиків і смаження їх, який відрізняється тим, що на стадії замішування тіста додають горохове борошно, а в якості жирового компоненту використовують суміш кукурудзяної та лляної олії, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

борошно пшеничне вищого	
гатунку	49,48...53,01
борошно горохове	5,89...9,42
цукор білий	6,0...6,4
олія кукурудзяна	2,00...2,20
олія лляна	1,1...1,5
меланж	2,0...2,2
сіль кухонна харчова	0,46...0,5
дріжджі пресовані	1,66...1,7
вода	34,6...35,08.

вводять ніж (6) у напрямку довжини поблизу скелета (5) з його першої сторони у напрямку ширини (W) скелета (5) та далі ріжуть м'ясо у першому напрямку ширини (W) під першою лопатковою кісткою (3); вводять ніж (6) у напрямку довжини (L) поблизу скелета (5) з його другої сторони у напрямку ширини (W) скелета (5) та далі ріжуть м'ясо у другому напрямку ширини (W) під другою лопатковою кісткою (4); вводять ніж (6) у напрямку ширини (W) над скелетом (5) і далі здійснюють різання у напрямку довжини (L) між скелетом (5) і лопатковими кістками (3, 4), щоб відокремити продукт (8) харчування, що містить обидві лопаткові кістки (3, 4), від скелета (5).

2. Спосіб одержання продукту харчування зі спинної частини (2) курки для споживання людиною за п. 1, який відрізняється тим, що спинна частина (2) містить щонайменше одну частину з:

- передньої спинки курки;
- верхньої частини грудної клітини курки;
- передньої частини шиї;
- верхнього відділу хребта або хребетного стовпа.

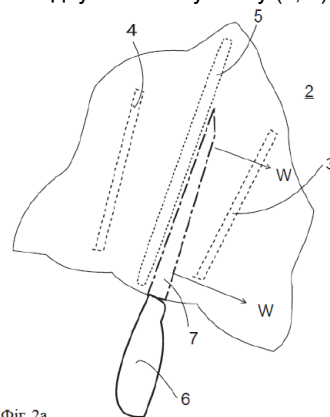
3. Спосіб одержання продукту харчування зі спинної частини (4) курки для споживання людиною за пп. 1-3, який додатково включає етап, на якому:

ріжуть продукт (8) харчування, що містить обидві лопаткові кістки, у напрямку довжини (L) за допомогою ножа (6) і забезпечують два продукти (9, 10) харчування, кожний з яких містить одну з лопаткових кісток (3, 4) курки.

4. Спосіб одержання продукту харчування зі спинної частини (2) курки для споживання людиною за п. 3, який додатково включає етап, на якому:

частково відокремлюють м'ясо від лопаткової кістки (3, 4), щоб одержати продукт (9, 10) харчування, що має лопаткову кістку (3, 4), яка частково виступає назовні за межі продукту (9, 10) харчування.

5. Продукт харчування, який одержаний зі спинної частини (2) курки способом за пп. 1-4 та який містить щонайменше одну лопаткову кістку (3, 4) курки.



Фіг. 2а

A 22

(21) а 2023 04188 (51) МПК (2023.01)
(22) 17.02.2022 A22C 21/00

(31) 1043944

(32) 18.02.2021

(33) NL

(85) 08.09.2023

(86) PCT/NL2022/050081, 17.02.2022

(71) КОЮНЧУ РІСІП (NL)

(72) Коюнчу Рісіп (NL)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПРОДУКТУ ХАРЧУВАННЯ ТА ДЕЛІКАТЕСУ ЗІ СПИННОЇ ЧАСТИНИ КУРКИ ДЛЯ СПОЖИВАННЯ ЛЮДИНОЮ

(57) 1. Спосіб одержання продукту харчування зі спинної частини (2) курки для споживання людиною, який містить щонайменше одну лопаткову кістку (3, 4) курки, при цьому спосіб включає етапи, на яких:

A 23

(21) а 2023 03494 (51) МПК
(22) 24.12.2021 A23K 20/105 (2016.01)
A23K 20/163 (2016.01)
A23K 20/174 (2016.01)

A23K 20/179 (2016.01)**A23K 20/189** (2016.01)**A23K 50/70** (2016.01)**A23K 50/75** (2016.01)**(31) 2020617.3****(32) 24.12.2020****(33) GB****(85) 24.07.2023****(86) PCT/GB2021/053435, 24.12.2021****(71) ПЕПСІС ЛІМІТЕД (GB)****(72) Ворінг' Розмарі (GB)****(54) КОРМОВА ДОБАВКА ДЛЯ ПТАХІВ**

(57) 1. Кормова добавка для застосування в лікуванні та/або попередженні однієї або декількох патогенних бактерій у зерноїдних птахів, при цьому кормова добавка містить солодовий екстракт, який містить один або декілька ферментів, вибраних з групи, яка складається з амілаз, мальтаз, целюлаз, фруктаназ, глюканаз, ксиланаз та деацетилаз.

2. Кормова добавка для застосування для покращення лікування та/або попередження однієї або декількох патогенних бактерій в зерноїдних птахів з використанням ефективної кількості одного або декількох антибіотиків, при цьому кормова добавка містить солодовий екстракт, який містить один або декілька ферментів, вибраних з групи, яка складається з амілаз, мальтаз, целюлаз, фруктаназ, глюканаз, ксиланаз та деацетилаз.

3. Кормова добавка для застосування для зменшення випадків вірусних інфекцій в зерноїдних птахів, при цьому кормова добавка містить солодовий екстракт, який містить один або декілька ферментів, вибраних з групи, яка складається з амілаз, мальтаз, целюлаз, фруктаназ, глюканаз, ксиланаз та деацетилаз.

4. Кормова добавка для застосування для зменшення часу відновлення після перегонів для *Columba livia domestica*, при цьому кормова добавка містить солодовий екстракт, який містить один або декілька ферментів, вибраних з групи, яка складається з амілаз, мальтаз, целюлаз, фруктаназ, глюканаз, ксиланаз та деацетилаз.

5. Кормова добавка для застосування в покращенні використання енергії, що походить з корму для зерноїдних птахів, при цьому кормова добавка містить солодовий екстракт, який містить один або декілька ферментів, вибраних з групи, яка складається з амілаз, мальтаз, целюлаз, фруктаназ, глюканаз, ксиланаз та деацетилаз.

6. Кормова добавка для застосування для покращення добровільного споживання корму зерноїдними птахами, при цьому кормова добавка містить солодовий екстракт, який містить один або декілька ферментів, вибраних з групи, яка складається з амілаз, мальтаз, целюлаз, фруктаназ, глюканаз, ксиланаз та деацетилаз.

7. Кормова добавка для застосування для збільшення маси яйця зерноїдних птахів, при цьому кормова добавка містить солодовий екстракт, який містить один або декілька ферментів, вибраних з групи, яка складається з амілаз, мальтаз, целюлаз, фруктаназ, глюканаз, ксиланаз та деацетилаз.

8. Кормова добавка для застосування для збільшення товщини яєчної шкаралупи зерноїдних птахів, при цьому кормова добавка містить солодовий

екстракт, який містить один або декілька ферментів, вибраних з групи, яка складається з амілаз, мальтаз, целюлаз, фруктаназ, глюканаз, ксиланаз та деацетилаз.

9. Кормова добавка для застосування для покращення коефіцієнта перетворення корму зерноїдних птахів, при цьому кормова добавка містить солодовий екстракт, який містить один або декілька ферментів, вибраних з групи, яка складається з амілаз, мальтаз, целюлаз, фруктаназ, глюканаз, ксиланаз та деацетилаз.

10. Кормова добавка для застосування для збільшення твердості посліду у зерноїдних птахів, при цьому кормова добавка містить солодовий екстракт, який містить один або декілька ферментів, вибраних з групи, яка складається з амілаз, мальтаз, целюлаз, фруктаназ, глюканаз, ксиланаз та деацетилаз.

11. Кормова добавка для застосування за п. 1 або 2, де одна або декілька патогенних бактерій являють собою шлунково-кишкові патогенні бактерії.

12. Кормова добавка для застосування за п. 1 або claim 2, де одна або декілька патогенних бактерій є вибраними з групи, яка складається з *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, *Campylobacter* spp, та *Staphylococcus* spp.

13. Кормова добавка для застосування за будь-яким одним з попередніх пунктів, де солодовий екстракт додатково містить одну або декілька протеїназ та/або ліпаз.

14. Кормова добавка для застосування за будь-яким одним з попередніх пунктів, де солодовий екстракт додатково містить один або декілька водорозчинних цукрів, вибраних з групи, яка складається з мальтози, мальтотриози, та мальтозних полімерів.

15. Кормова добавка для застосування за будь-яким одним з попередніх пунктів, де солодовий екстракт ґрунтується на одному з насінні, вибраному з групи, яка складається з ячменю, пшениці, тритикале, сорго, кукурудзи, гречки, рису та їх суміші.

16. Кормова добавка для застосування за будь-яким одним з попередніх пунктів, де добова доза солодового екстракта становить 0,3-30, 0,4-20, 0,5-10, 0,7-5, 1-3 г на 1000 г маси тіла зерноїдних.

17. Кормова добавка для застосування за будь-яким одним з попередніх пунктів, де діастатична сила солодового екстракта становить вище 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75 або 80 градусів за Лінтнером.

18. Кормова добавка для застосування за будь-яким одним з попередніх пунктів, де кормова добавка додатково містить один або декілька тригліцеридів із середньою довжиною ланцюга.

19. Кормова добавка для застосування за п. 18, де кормова добавка містить 1-5, 1-10 або 1-15 % мас./мас. одного або декількох тригліцеридів із середньою довжиною ланцюга.

20. Кормова добавка для застосування за п. 18 або 19, де тригліцерид із середньою довжиною ланцюга являє собою кокосову олію.

21. Кормова добавка для застосування за будь-яким одним з попередніх пунктів, де кормова добавка додатково містить ефективну кількість однієї або декількох водорозчинних органічних кислот або їх солей.

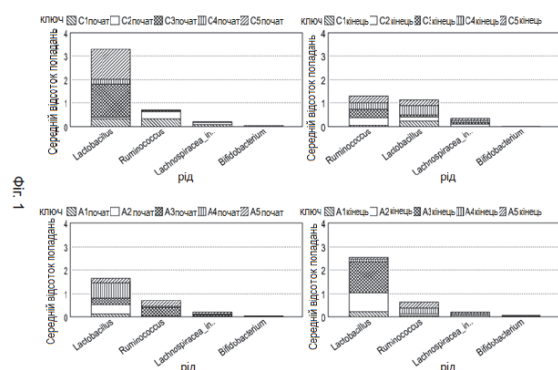
22. Кормова добавка для застосування за п. 21, де водорозчинна органічна кислота є вибраною з групи, яка складається з каприлової кислоти, сорбінової кислоти, капронової кислоти, бензойної кислоти,

аскорбінової кислоти, пропіонової кислоти, оцтової кислоти, мурашиної кислоти, фумарової кислоти та винної кислоти.

23. Кормова добавка для застосування за п. 21 або 22, де кормова добавка містить 0,001-5, 0,01-3, 0,05-2, 0,1-1,5, 0,5-1,25, 0,75-1,2 % мас./мас. однієї або декількох водорозчинних органічних кислот або їх солей.

24. Кормова добавка для застосування за будь-яким одним з попередніх пунктів, при застосуванні в поєднанні з кормом для зерноїдних тварин.

25. Кормова добавка для застосування за будь-яким одним з пп. 1-3 та 5-24, де зерноїдні птахи являють собою *Columba livia domestica* або *Gallus gallus domestica*.



(21) а 2022 02058 (51) МПК (2023.01)
(22) 16.06.2022

A23L 13/00
A23L 13/20 (2016.01)
A23L 13/60 (2016.01)
A23L 17/00

(71) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА (UA)

(72) Пешук Людмила Василівна (UA), Новік Ганна Вікторівна (UA), Тютюнник Софія Олексіївна (UA), Гончаренко Ірина Петрівна (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПАШТЕТУ З М'ЯСА РАВЛИКІВ

(57) Спосіб отримання паштету з м'яса равликів, який включає приготування й охолодження равлика виноградною, додавання сиру твердого, цибулі ріпчасної пасерованої, лимонного соку та спецій і вибивання до утворення однорідної маси, який відрізняється тим, що до паштету додатково вносять майонез підвищеної харчової цінності, в який на стадії отримання емульсії вносять порошкоподібну добавку рослинного походження - шрот волоського горіха змішуючи з основною масою у наступному рецептурному співвідношенні інгредієнтів, % мас:

м'ясо равлика виноградно	57,25 - 74,25;
шрот волоського горіха	12,0 - 4,0;
майонез підвищеної харчової цінності	30,0 - 20,0;
цибуля	0,05 - 0,15;
сир "Пармезан"	0,5 - 0,8;
лимонний сік	0,05 - 0,15;
чорний перець	0,02 - 0,03;
цукор	0,13 - 0,12.

A 24

(21) а 2022 02851 (51) МПК
(22) 24.02.2022
A24F 40/42 (2020.01)
B06B 1/02 (2006.01)
B06B 1/20 (2006.01)
A24F 40/51 (2020.01)
A24F 40/60 (2020.01)

(31) 10-2021-0028349

(32) 03.03.2021

(33) KR

(31) 10-2021-0051353

(32) 20.04.2021

(33) KR

(85) 31.08.2022

(86) РСТ/KR2022/002709, 24.02.2022

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лее Вон Кьонг (KR), Чжонг Хон Джун (KR), Чой Дже Сонг (KR)

(54) КАРТРИДЖ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ЩО МІСТИТЬ ТАКИЙ КАРТРИДЖ

(57) 1. Картридж, що містить: корпус; резервуар, розташований у корпусі та виконаний з можливістю зберігання аерозольгенеруючої речовини; випарник, розташований у корпусі та виконаний з можливістю генерування коливань для розпилення аерозольгенеруючої речовини до стану аерозолі; елемент для подачі рідини, виконаний з можливістю поглинання аерозольгенеруючої речовини, що зберігається в резервуарі, та подачі поглиненої аерозольгенеруючої речовини у випарник; резистор, розташований у корпусі та виконаний з можливістю пригнічення перешкод у сигналі, що подається на випарник.

2. Картридж за пунктом 1, в якому резистор підключений паралельно випарнику і усуває перешкоди сигналу напруги, що подається на випарник.

3. Картридж за пунктом 2, що додатково містить друковану плату, розташовану в корпусі та електрично з'єднану з випарником, при цьому резистор розташований на друкованій платі.

4. Картридж за пунктом 3, в якому друкована плата розташована на заданій відстані від випарника.

5. Картридж за пунктом 3, в якому резистор розташований на ділянці друкованої плати, зверненої до випарника.

6. Картридж за пунктом 3, що додатково містить: перший електричний контакт, розташований на першій поверхні друкованої плати, зверненої до випарника; другий електричний контакт, розташований окремо від першого електричного контакту на першій поверхні друкованої плати.

7. Картридж за пунктом 6, в якому резистор утворює ланцюг зворотного зв'язку, будучи електрично з'єднаним з першим електричним контактом і другим електричним контактом.

8. Картридж за пунктом 6, що додатково містить: перший провідник, що електрично з'єднує випарник і перший електричний контакт; другий провідник, що електрично з'єднує випарник і другий електричний контакт.

9. Картридж за пунктом 8, в якому: перша частина першого провідника розташована таким чином, щоб оточувати щонайменше частину випарника; друга

частина першого провідника проходить від першої частини до першої поверхні друкованої плати, тим самим вступаючи в контакт із першим електричним контактом.

10. Картридж за пунктом 8, в якому другий провідник розташований між випарником та друкованою платою, причому один кінець другого провідника контактує з ділянкою випарника, зверненою до друкованої плати, а інший кінець другого провідника контактує з другим електричним контактом.

11. Картридж за пунктом 10, в якому другий провідник являє собою пружину з електропровідного матеріалу.

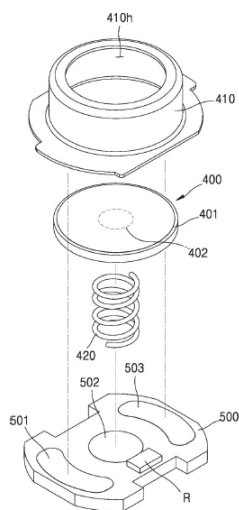
12. Картридж за пунктом 6, що додатково містить: третій електричний контакт, розташований на другій поверхні друкованої плати, та виконаний з можливістю прийому живлення від зовнішнього джерела живлення; четвертий електричний контакт, розташований окремо від третього електричного контакту на другій поверхні друкованої плати та виконаний з можливістю прийому живлення від зовнішнього джерела живлення.

13. Картридж за пунктом 12, в якому: перший електричний контакт електрично з'єднаний з третім електричним контактом через перший провідний перехід; другий електричний контакт електрично з'єднаний з четвертим електричним контактом через другий провідний перехід.

14. Картридж за пунктом 1, що додатково містить: мундштук, що містить випускний отвір для виходу аерозолі; випускний канал, що з'єднує випарник і випускний отвір, так що аерозоль, що розпорошується випарником, рухається випускним каналом до випускного отвору.

15. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: картридж за пунктом 1; основний корпус, з'єднаний із картриджем; батарею, розташовану в основному корпусі та виконану з можливістю подачі живлення на випарник картриджа; процесор, розташований в основному корпусі та виконаний з можливістю керування живленням, що подається на картридж від батареї.

ФІГ. 7



(21) а 2023 04612

(22) 02.03.2022

(51) МПК

A24F 40/48 (2020.01)

A24F 40/51 (2020.01)

(31) 21160540.7

(32) 03.03.2021

(33) EP

(85) 02.10.2023

(86) PCT/EP2022/055297, 02.03.2022

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CH)

(72) Бессан Мішель (CH), Стеффен Фабріс (CH), Ім Цзюнь Вей (CH), Хов Цзюнь Цзе (SG)

(54) ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, З ВИЯВЛЕННЯМ ЗАТЯГУВАННЯ

(57) 1. Пристрій, що генерує аерозоль, для генерування аерозолі із субстрату, що утворює аерозоль, причому пристрій, що генерує аерозоль, містить: корпус пристрою, що утворює камеру для розміщення субстрату, що утворює аерозоль; канал для потоку повітря, що проходить від впускного отвору для повітря в корпусі пристрою через камеру або в сполученні за текучим середовищем із камерою; і

датчик затягування в зборі, що містить елемент теплопередачі і датчик температури, що перебуває в контакт з елементом теплопередачі;

при цьому перша частина каналу для потоку повітря щонайменше частково утворена стінкою каналу для потоку повітря, і друга частина каналу для потоку повітря щонайменше частково утворена елементом теплопередачі, причому друга частина каналу для потоку повітря є суміжною з першою частиною та знаходиться ззовні камери; і

при цьому щонайменше одне з теплопровідності або температуропровідності елемента теплопередачі більше відповідної теплопровідності або температуропровідності стінки каналу для потоку повітря.

2. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що пристрій, що генерує аерозоль, містить нагрівач у зборі для нагрівання субстрату, що утворює аерозоль, який розміщений у камері.

3. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що елемент теплопередачі має теплопровідність від 100 ватів на метр-кельвін до 300 ватів на метр-кельвін.

4. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що елемент теплопередачі має температуропровідність більше 50 квадратних міліметрів на секунду.

5. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 2-4, який відрізняється тим, що нагрівач у зборі містить нагрівальний елемент, і при цьому при використанні між затягуваннями елемент теплопередачі нагрітий нагрівальним елементом до температури на щонайменше 5, 10, 20, 40 або 80 градусів Цельсія вище температури навколишнього середовища.

6. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 5, який відрізняється тим, що відстань між елементом теплопередачі і нагрівальним елементом становить менше 50 міліметрів.

7. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що товщина елемента теплопередачі становить від 0,1 міліметра до 0,5 міліметра.

8. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що площа поверхні частини елемента теплопередачі, що част-

ково утворює шлях для потоку повітря, становить щонайменше 1, 2, 5, 10 або 20 квадратних міліметрів.

9. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що елемент теплопередачі установлений за допомогою пресо-вої посадки в стінку каналу для потоку повітря.

10. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стінка каналу для потоку повітря містить отвір, суміжний з елементом теплопередачі.

11. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 10, який відрізняється тим, що датчик температури розміщений через отвір так, що він перебуває в контакті з елементом теплопередачі.

12. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що елемент теплопередачі є трубчастим.

13. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що перша поверхня елемента теплопередачі щонайменше частково утворює другу частину каналу для потоку повітря, і датчик температури перебуває в контакті з другою поверхнею елемента теплопередачі, і при цьому перша поверхня відрізняється від другої поверхні.

14. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що пристрій, що генерує аерозоль, містить нагрівач у зборі, і при цьому друга частина каналу для потоку повітря знаходиться вище за потоком відносно нагрівача в зборі.

15. Система, що генерує аерозоль, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів і виріб, що генерує аерозоль, який містить субстрат, що утворює аерозоль, причому виріб, що генерує аерозоль, є розташованим у камері.

16. Спосіб виявлення затягування користувача на системі, що генерує аерозоль, за п. 15, причому спосіб включає:

розміщення субстрату, що утворює аерозоль, у камері пристрою, що генерує аерозоль;

нагрівання розміщеного субстрату, що утворює аерозоль;

нагрівання елемента теплопередачі;

приймання сигналів від датчика температури контролером пристрою, що генерує аерозоль, для багаторазового визначення вимірюваної температури датчика температури; і

виявлення затягування користувача на основі падіння вимірюваної температури.

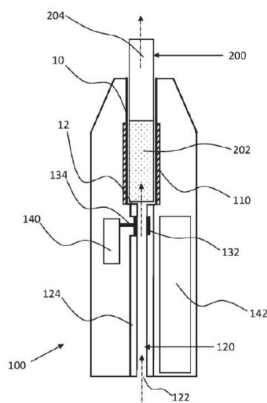


Fig. 1

(21) а 2023 03449

(22) 07.12.2021

(31) 2100464.3

(32) 14.01.2021

(33) GB

(85) 07.08.2023

(86) PCT/GB2021/053192, 07.12.2021

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Молоні Патрік (GB)

(54) СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Система надання аерозолю, яка містить елемент для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу та резервуар для придатного для аерозолізації матеріалу, при цьому елемент для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу містить випарник для випаровування придатного для аерозолізації матеріалу в елементі для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу; при цьому система надання аерозолю містить схему керування, яка виконана з можливістю відстежувати щонайменше один температурний параметр, який стосується температури елемента для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу, за заздалегідь визначений період часу після того, як випарник був нагрітий під час першої нагрівальної операції та генерувати сигнал у випадку, якщо температурний параметр зменшується на заздалегідь визначену величину за заздалегідь визначений часовий інтервал після того, як випарник був нагрітий, при цьому сигнал вказує на стан несправності елемента для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу.

2. Система надання аерозолю за п. 1, яка відрізняється тим, що стан несправності елемента для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу передбачає стан висихання щонайменше одного з елемента для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу або випарника.

3. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що заздалегідь визначений період часу закінчується перед початком другої нагрівальної операції випарника, що відбувається після першої нагрівальної операції випарника.

4. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що щонайменше одне із заздалегідь визначеного періоду часу та заздалегідь визначеного часового інтервалу становить не більше секунди.

5. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що щонайменше одне із заздалегідь визначеного періоду часу та заздалегідь визначеного часового інтервалу становить не більше ніж 0,5 секунди.

6. Система надання аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що заздалегідь визначений період часу є таким самим, як заздалегідь визначений часовий інтервал.

7. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-5, яка відрізняється тим, що заздалегідь визначений часовий інтервал знаходиться в межах і менше заздалегідь визначеного періоду часу.

8. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що заздалегідь визначений часовий інтервал починається із щонайменше 0,05 секунди після закінчення першої нагрівальної операції випарника.

9. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що щонайменше одне із заздалегідь визначеного періоду часу та заздалегідь визначеного часового інтервалу починається не більше, ніж за 0,5 секунди після закінчення першої нагрівальної операції.

10. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що щонайменше одне із заздалегідь визначеного періоду часу та заздалегідь визначеного часового інтервалу починається не більше, ніж за 0,3 секунди після закінчення першої нагрівальної операції.

11. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що щонайменше одне із заздалегідь визначеного періоду часу та заздалегідь визначеного часового інтервалу починається не більше, ніж за 0,1 секунди після закінчення першої нагрівальної операції.

12. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що система надання аерозолі містить перший датчик температури для виведення першого сигналу, який містить перші дані, які стосуються температури елемента для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу;

при цьому схема керування додатково виконана з можливістю прийому першого сигналу від першого датчика та обробки перших даних від першого сигналу для визначення щонайменше одного температурного параметра.

13. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що система надання аерозолі містить перший датчик температури, що містить резистор, при цьому резистор виконаний із можливістю виводити величину електричного опору, яка стосується температури елемента для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу;

при цьому схема керування додатково виконана з можливістю вимірювання величини електричного опору резистора та обробки величини електричного опору для визначення щонайменше одного температурного параметра.

14. Система надання аерозолі за п. 12 або п. 13, яка відрізняється тим, що перший датчик температури розташований у послідовній електричній схемі з випарником.

15. Система надання аерозолі за будь-яким із пп. 12-14, яка відрізняється тим, що перший датчик температури розташований на поверхні елемента для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу.

16. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що температурний параметр стосується температури випарника.

17. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що схема керування виконана з можливістю відстежувати елек-

тричний опір випарника для визначення величини електричного опору випарника та обробки величини електричного опору для визначення щонайменше одного температурного параметра.

18. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що сигнал містить команду для вимкнення роботи системи надання аерозолі.

19. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що сигнал містить команду для вимкнення роботи випарника.

20. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що сигнал містить щонайменше одне з: оптичного сигналу, звукового сигналу та тактильного сигналу.

21. Система надання аерозолі за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що додатково містить картридж та блок керування, при цьому резервуар, елемент для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу та випарник розташовані в картриджі,

при цьому блок керування містить секцію вміщення картриджа, яка включає ділянку стикування, розташовану таким чином, щоб спільно зчіплюватись із картриджем, щоб з'єднати з можливістю від'єднання картридж з блоком керування, при цьому блок керування додатково містить джерело живлення та схему керування.

22. Система надання аерозолі за п. 21, у тій частині, яка додатково залежна від п. 12 або п. 13, яка відрізняється тим, що перший датчик температури розташований у картриджі та виконаний із можливістю бути підключеним до джерела живлення з блока керування.

23. Спосіб визначення стану несправності елемента для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу в системі надання аерозолі, яка містить: схему керування; резервуар для придатного до аерозолізації матеріалу та елемент для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу, при цьому елемент для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу містить випарник для випарювання придатного до аерозолізації матеріалу в елементі для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу; при цьому спосіб включає:

відстеження з використанням схеми керування щонайменше одного температурного параметра, який стосується температури елемента для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу, за заздалегідь визначений період часу після того, як випарник був нагрітий під час першої нагрівальної операції;

визначення з використанням схеми керування, чи температурний параметр зменшується на заздалегідь визначену величину за заздалегідь визначений часовий інтервал після того, як випарник був нагрітий; та

генерування сигналу у випадку, якщо температурний параметр зменшується на заздалегідь визначену величину за заздалегідь визначений часовий інтервал після того, як випарник був нагрітий, при цьому сигнал вказує на стан несправності елемента для транспортування придатного до аерозолізації матеріалу.

33. Застосування фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-25 у виробництві лікарського засобу для застосування в лікуванні неалкогольного стеатогепатиту.



ΦΠ. 1

COC1=CC=CC=C1C2=CC=CC=C2N=C3C=CC=CC=C3, або її фармацевтично прийнятну сіль.

- b. один або більше розріджувачів;
- c. один або більше зв'язувальних речовин;
- d. один або більше розпушувачів;
- e. один або більше глідантів;
- f. один або більше змащувальних матеріалів; і необов'язково
- g. плівкове покриття.
- 2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка містить:
 - a. сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль;
 - b. один або більше розріджувачів, вибраних із групи, що складається з неорганічного розріджувача, полісахариду, моно- або дисахариду або цукрового спирту;
 - c. одна або більше зв'язувальних речовин, вибраних із групи, що складається з натрійкарбоксиметилцелюлози, полівінілпіролідону (ПВП), коповідону, співполімеру полівінілпіролідону та вінілацетату (ПВП/ВА), гідроксипропілцелюлози, гідроксипропілметилцелюлози та етилцелюлози;
 - d. один або більше розпушувачів, вибраних із групи, що складається з кроскармелози натрію, кросповідону, низькозаміщеної гідроксипропілцелюлози та натрію крохмаль гліколяту;
 - e. один або більше глідантів;
 - f. один або більше змащувальних матеріалів; і необов'язково
 - g. плівкове покриття.
- 3. Фармацевтична композиція за п. 1 або п. 2, при цьому фармацевтична композиція являє собою капсулу або таблетку.
- 4. Фармацевтична композиція за п. 1 або п. 2, при цьому фармацевтична композиція являє собою капсулу.
- 5. Фармацевтична композиція за п. 1 або п. 2, при цьому фармацевтична композиція являє собою таблетку.
- 6. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-5, що містить близько 5 мг, 10 мг, 15 мг, 20 мг, 25 мг, 30 мг, 35 мг, 40 мг, 45 мг, 50 мг, 55 мг, 60 мг, 65 мг, 70 мг, 75 мг, 80 мг, 85 мг, 90 мг, 95 мг, 100 мг, 110 мг або 120 мг сполуки 1 (еквівалент вільної основи).
- 7. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-5, що містить щонайменше близько 1 %, 2 %, 3 %, 4 %, 5 %, 6 %, 7 %, 8 %, 9 %, 10 %, 15 %, 20 %, 25 %, 30 %, 35 %, 40 %, 45 %, 50 %, 55 %, 60 %, 65 %, 70 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 %, 95 %, 96 %, 97 %, 98 %, 99 %, 99,5 %, 99,9 % або 100 % мас./мас. (мас./мас.) сполуки 1.
- 8. Фармацевтична композиція за п. 2, яка містить:
 - a. від близько 20 до близько 40 масових відсотків сполуки 1;
 - b. від близько 35 до близько 45 масових відсотків мікрокристалічної целюлози;
 - c. від близько 15 до близько 25 масових відсотків лактози;
 - d. від близько 2 до близько 8 масових відсотків гідроксипропілцелюлози;
 - e. від близько 4 до близько 8 масових відсотків кроскармелози натрію;
 - f. від близько 0,1 до близько 0,5 масових відсотків діоксиду кремнію; і
 - g. від близько 0,5 до 3,5 масових відсотків стеарату магнію; і необов'язково
 - h. плівкове покриття.
- 9. Фармацевтична композиція за п. 2, яка містить:
 - a. від близько 20 до близько 40 масових відсотків сполуки 1;

- b. від близько 35 до близько 45 масових відсотків мікрокристалічної целюлози;
- c. від близько 15 до близько 25 масових відсотків лактози;
- d. від близько 2 до близько 8 масових відсотків гідроксипропілцелюлози;
- e. від близько 2 до близько 8 масових відсотків кроскармелози натрію;
- f. від близько 0,1 до близько 0,5 масових відсотків колоїдного діоксиду кремнію; і
- g. від близько 1 до 5 масових відсотків стеаринової кислоти; і необов'язково
- h. плівкове покриття.
- 10. Фармацевтична композиція за п. 2, яка містить:
 - a. близько 15-150 мг сполуки 1 (еквівалент вільної основи);
 - b. мікрокристалічну целюлозу;
 - c. лактозу;
 - d. гідроксипропілцелюлозу;
 - e. кроскармелозу натрію;
 - f. діоксид кремнію;
 - g. стеарат магнію або стеаринову кислоту; і необов'язково
 - h. плівкове покриття.
- 11. Фармацевтична композиція за п. 2, яка містить:
 - a. близько 20 мг сполуки 1 (еквівалент вільної основи);
 - b. від близько 30 до близько 35 мг мікрокристалічної целюлози;
 - c. від близько 15 до близько 18 мг безводної лактози;
 - d. від близько 1,5 до близько 4,5 мг гідроксипропілцелюлози;
 - e. від близько 4 до близько 6 мг кроскармелози натрію;
 - f. від близько 0,1 до близько 0,3 мг колоїдного діоксиду кремнію; і
 - g. від близько 0,5 до близько 0,7 мг стеарату магнію; і необов'язково
 - h. від близько 2 до близько 6 мг плівкового покриття.
- 12. Фармацевтична композиція за п. 2, яка містить:
 - a. близько 80 мг сполуки 1 (еквівалент вільної основи);
 - b. від близько 120 до близько 150 мг мікрокристалічної целюлози;
 - c. від близько 60 до близько 80 мг безводної лактози;
 - d. від близько 6 до близько 18 мг гідроксипропілцелюлози;
 - e. від близько 15 до близько 25 мг кроскармелози натрію;
 - f. від близько 0,4 до близько 1,5 мг колоїдного діоксиду кремнію; і
 - g. від близько 2 до близько 3 мг магнію стеарату; і необов'язково
 - h. від близько 8 до близько 26 мг плівкового покриття.
- 13. Фармацевтична композиція за п. 2, яка містить:
 - a. близько 20 мг сполуки 1 (еквівалент вільної основи);
 - b. від близько 30 до близько 40 мг мікрокристалічної целюлози;
 - c. від близько 15 до близько 20 мг безводної лактози;
 - d. від близько 3 до близько 7 мг гідроксипропілцелюлози;
 - e. від близько 3 до близько 7 мг кроскармелози натрію;
 - f. від близько 0,1 до близько 0,3 мг колоїдного діоксиду кремнію; і

g. від близько 2 до близько 4 мг стеаринової кислоти; і необов'язково

h. від близько 2 до близько 5 мг плівкового покриття.

14. Фармацевтична композиція за п. 2, яка містить:

a. близько 40 мг сполуки 1 (еквівалент вільної основи);

b. від близько 50 до близько 70 мг мікрокристалічної целюлози;

c. від близько 25 до близько 35 мг безводної лактози;

d. від близько 6 до близько 10 мг гідроксипропілцелюлози;

e. від близько 6 до близько 10 мг кроскармелози натрію;

f. від близько 0,2 до близько 0,6 мг колоїдного діоксиду кремнію; і

g. від близько 4 до близько 8 мг стеаринової кислоти; і необов'язково

h. від близько 4 до близько 10 мг плівкового покриття.

15. Фармацевтична композиція за п. 2, яка містить:

a. близько 60 мг сполуки 1 (еквівалент вільної основи);

b. від близько 80 до близько 120 мг мікрокристалічної целюлози;

c. від близько 40 до близько 70 мг безводної лактози;

d. від близько 12 до близько 15 мг гідроксипропілцелюлози;

e. від близько 12 до близько 15 мг кроскармелози натрію;

f. від близько 0,5 до близько 0,8 мг колоїдного діоксиду кремнію; і

g. від близько 6 до близько 12 мг стеаринової кислоти; і необов'язково

h. від близько 6 до близько 12 мг плівкового покриття.

16. Фармацевтична композиція за п. 2, яка містить:

a. близько 80 мг сполуки 1 (еквівалент вільної основи);

b. від близько 120 до близько 150 мг мікрокристалічної целюлози;

c. від близько 60 до близько 80 мг безводної лактози;

d. від близько 12 до близько 30 мг гідроксипропілцелюлози;

e. від близько 12 до близько 30 мг кроскармелози натрію;

f. від близько 0,5 до близько 1,5 мг колоїдного діоксиду кремнію; і

g. від близько 8 до близько 16 мг стеаринової кислоти; і необов'язково

h. від близько 8 до близько 14 мг плівкового покриття.

17. Фармацевтична композиція за п. 2, яка містить:

a. близько 100 мг сполуки 1 (еквівалент вільної основи);

b. від близько 140 до близько 160 мг мікрокристалічної целюлози;

c. від близько 70 до близько 90 мг безводної лактози;

d. від близько 15 до близько 25 мг гідроксипропілцелюлози;

e. від близько 20 до близько 30 мг кроскармелози натрію;

f. від близько 0,8 до близько 2,0 мг колоїдного діоксиду кремнію; і

g. від близько 9 до близько 18 мг стеаринової кислоти; і необов'язково

h. від близько 10 до близько 30 мг плівкового покриття.

18. Фармацевтична композиція за п. 2, яка містить:

a. близько 120 мг сполуки 1 (еквівалент вільної основи);

b. від близько 165 до близько 195 мг мікрокристалічної целюлози;

c. від близько 80 до близько 100 мг безводної лактози;

d. від близько 20 до близько 30 мг гідроксипропілцелюлози;

e. від близько 25 до близько 35 мг кроскармелози натрію;

f. від близько 1,0 до близько 2,5 мг колоїдного діоксиду кремнію; і

g. від близько 10 до близько 20 мг стеаринової кислоти; і необов'язково

h. від близько 15 до близько 35 мг плівкового покриття.

19. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-18, де сполука 1 являє собою кристалічну (вільну основу) тверду речовину або кристалічну фармацевтично прийнятну сіль.

20. Фармацевтична композиція за п. 19, де сполука 1 являє собою кристалічну тверду форму, вибрану форми A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, O або Q.

21. Фармацевтична композиція за п. 19, де сполука 1 являє собою кристалічну фармацевтично прийнятну сіль, вибрану з групи, що складається з HCl солі сполуки 1, солі фумарової кислоти сполуки 1 і солі фосфорної кислоти сполуки 1.

22. Фармацевтична композиція за п. 21, де HCl сіль сполуки 1 вибрана з форм A, B, C і D кристалічних сольових форм HCl солі сполуки 1.

23. Фармацевтична композиція за п. 21, де сіль фумарової кислоти сполуки 1 вибрана з форми A кристалічних сольових форм фумарової кислоти сполуки 1 і геміфумаратної форми B сполуки 1.

24. Фармацевтична композиція за п. 23, де сіль фумарової кислоти сполуки 1 являє собою геміфумаратну форму B сполуки 1.

25. Фармацевтична композиція за п. 21, де сольова форма фосфорної кислоти сполуки 1 являє собою форму A кристалічної солі фосфорної кислоти сполуки 1.

26. Спосіб лікування проліферативного захворювання або розладу у пацієнта, який потребує такого лікування, що включає введення пацієнтові фармацевтично композиції за будь-яким із пп. 1-25.

27. Спосіб за п. 26, який при якому захворювання або розлад являє собою рак.

28. Спосіб виготовлення фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-3 та 5-25, який включає дроблення грудок допоміжних речовин; гранулювання суміші, що містить сполуку 1, допоміжні речовини та воду, за допомогою гранулювання з високим зусиллям зсуву з отриманням вологих гранул; дроблення грудок вологих гранул; сушіння вологих гранул у сушарці з псевдозрідженим шаром з отриманням висушених гранул; подрібнення висушених гранул з отриманням подрібнених гранул; змішування подрібнених гранул із розпушувачем та/або глідантом з отриманням змішаних гранул; змащування змішаних гранул шляхом змішування змішаних гранул зі змащувальною речовиною з отриманням змазаної суміші та пресування змазаної суміші з формуванням таблеток.

29. Спосіб за п. 28, який додатково включає покриття таблетки

30. Спосіб за п. 28 або п. 29, при якому розпушувачі та/або гліданти являють собою кроскармелозу натрію і колоїдний діоксид кремнію.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 28-30, при якому змащувальна речовина являє собою магнію стеарат.
32. Спосіб за будь-яким із пп. 28-30, при якому змащувальна речовина являє собою стеаринову кислоту.

- (21) а 2023 03364 (51) МПК (2023.01)
(22) 09.12.2021 A61K 35/17 (2015.01)
A61K 39/00
A61P 35/00
C07K 14/725 (2006.01)
C07K 16/40 (2006.01)
- (31) 63/123,333
(32) 09.12.2020
(33) US
(85) 10.07.2023
(86) PCT/IB2021/000852, 09.12.2021
(71) ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТИКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД (JP), КРЕШЕНДО БАЙОЛОДЖИКС ЛТД (GB)
(72) Шаніро Гері (US), Хе Сіньюе (US), Ин Мей Роза (US), Томпсон Лоррейн (GB), де Хуан Франко Елена (GB), Ванс Стівен (GB)
(54) КОМПОЗИЦІЇ ЗАСОБІВ, ЩО ЗВ'ЯЗУЮТЬ АНТИГЕН ГУАНІЛАТЦИКЛАЗУ С (GCC), ТА СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ
(57) 1. Засіб, що зв'язує гуанілатциклазу С (GCC - англ.: guanylyl cyclase C), що містить:
варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) HYYWS (HCDR1) (SEQ ID NO: 8), RIYPSGSTSYNPSLKS (HCDR2) (SEQ ID NO: 11) і DRSTGWSEWNSDL (HCDR3) (SEQ ID NO: 16);
варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMS (HCDR1) (SEQ ID NO: 9), KIRHDGGEKYYVDSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 12) і DYTRDV (HCDR3) (SEQ ID NO: 17);
варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMT (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIKYDGSEKYYADSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 13) і DYNKDY (HCDR3) (SEQ ID NO: 18);
варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMT (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIRHDGGEKYYPDSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 14) і DYNKDL (HCDR3) (SEQ ID NO: 19) або
варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMT (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIRHDGGEKYYADSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 15) і DYNKDY (HCDR3) (SEQ ID NO: 18).
2. Засіб, що зв'язує GCC, за п. 1, який містить варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 1 або SEQ ID NO: 20;
варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 21;
варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 26;

- варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 27; або
варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 28.
3. Засіб, що зв'язує гуанілатциклазу С (GCC), який містить:
варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 1 або SEQ ID NO: 20;
варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 21;
варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 26;
варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 27; або
варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 28.
4. Засіб, що зв'язує GCC, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що область VH включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичності з будь-якою з SEQ ID NO: 1, 20, 21, 26, 27 або 28.
5. Засіб, що зв'язує GCC, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що область VH включає амінокислотну послідовність, яка ідентична будь-якій з SEQ ID NO: 1, 20, 21, 26, 27 або 28.
6. Засіб, що зв'язує GCC, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що засіб, що зв'язує GCC, вибраний із групи, що складається з антитіла IgA, антитіла IgG, антитіла IgE, антитіла IgM, бі- або поліспецифічного антитіла, фрагмента Fab, фрагмента Fab', фрагмента F(ab')₂, фрагмента Fd, фрагмента Fd, виділених CDR або їх наборів; одноланцюгового варіабельного фрагмента (scFv), злитої молекули поліпептид-Fc, однодоменного антитіла (sdAb), VH, верблужого антитіла; маскованого антитіла, малих модульних імунофармацевтичних препаратів ("SMIPTM"), одиночного ланцюга, тандемного діатіла, VHH, антикаліна, наноантитіла, Humabody, мініантитіла, BiTE, білків із анкіриновими повторами, DARPIN, авімера, DART, TCR-подібного антитіла, аднектину, афіліну, транс-тіла; афітіла, TrimerX, мікропротеїну, фіномеру, центирину; і KALBITOR.
7. Засіб, що зв'язує GCC, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що засіб, що зв'язує GCC, являє собою однодоменне антитіло (sdAb).
8. Засіб, що зв'язує GCC, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що засіб, що зв'язує GCC, являє собою антитіло, яке складається тільки з важких ланцюгів.
9. Засіб, що зв'язує GCC, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що зв'язувальний засіб зв'язує GCC з KD від близько 0,3 наномоль/л (нМ) до близько 10 нМ.

10. Засіб, що зв'язує GCC, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що зв'язувальний засіб зв'язує GCC на клітинах-мішенях з EC₅₀ від близько 0,5 нМ до близько 8 нМ.

11. Спосіб лікування злоякісного новоутворення, який включає введення засобу, що зв'язує GCC, за будь-яким із попередніх пунктів суб'єкту, який потребує лікування.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що рак вибраний з раку шлунково-кишкового тракту, колоректального раку, колоректальної аденокарциноми, колоректальної лейоміосаркоми, колоректальної лімфоми, колоректальної меланоми, колоректальної нейроендокринної пухлини, метастатичного раку товстої кишки, раку шлунка, аденокарциноми шлунка, лімфоми шлунка, саркоми шлунка, раку стравоходу, плоскоклітинної карциноми, аденокарциноми стравоходу або раку підшлункової залози.

13. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що рак являє собою рак шлунково-кишкового тракту.

14. Спосіб за п. 13, який відрізняється тим, що рак шлунково-кишкового тракту являє собою рак товстої кишки, колоректальний рак, рак шлунка або рак стравоходу.

15. Фармацевтична композиція, яка містить засіб, що зв'язує GCC, і фармацевтично прийнятний носій, причому засіб, що зв'язує GCC, містить:

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) HYYWS (HCDR1) (SEQ ID NO: 8), RIYPSGSGSYNPSLKS (HCDR2) (SEQ ID NO: 11) і DRSTGWSEWNSDL (HCDR3) (SEQ ID NO: 16);

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMS (HCDR1) (SEQ ID NO: 9), KIRHDGGEKYYVDSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 12) і DYTRDV (HCDR3) (SEQ ID NO: 17);

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMT (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIKYDGSEKYYADSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 13) і DYNKDY (HCDR3) (SEQ ID NO: 18);

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMT (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIRHDGGEKYYPDSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 14) і DYNKDL (HCDR3) (SEQ ID NO: 19) або

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMT (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIRHDGGEKYYADSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 15) і DYNKDY (HCDR3) (SEQ ID NO: 18).

16. Спосіб лікування злоякісного новоутворення, який включає введення засобу, що зв'язує GCC, суб'єкту, який потребує лікування, причому засіб, що зв'язує GCC, містить:

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) HYYWS (HCDR1) (SEQ ID NO: 8), RIYPSGSGSYNPSLKS (HCDR2) (SEQ ID NO: 11) і DRSTGWSEWNSDL (HCDR3) (SEQ ID NO: 16);

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMS (HCDR1) (SEQ ID NO: 9), KIRHDGGEKYYVDSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 12) і DYTRDV (HCDR3) (SEQ ID NO: 17);

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMT (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIKYDGSEKYYADSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 13) і DYNKDY (HCDR3) (SEQ ID NO: 18);

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMT (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIRHDGGEKYYPDSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 14) і DYNKDL (HCDR3) (SEQ ID NO: 19) або

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMT (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIRHDGGEKYYADSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 15) і DYNKDY (HCDR3) (SEQ ID NO: 18).

17. Нуклеїнова кислота, яка кодує амінокислотну послідовність VH, ідентичну будь-якій із SEQ ID NO: 1, 20, 21, 26, 27 або 28.

18. Вектор, що містить виділену послідовність нуклеїнової кислоти за п. 17.

19. Виділена клітина, що містить вектор за п. 18.

20. Химерний антигенний рецептор (CAR) до гуанілатциклази C (GCC), де CAR до GCC містить засіб, що зв'язує GCC, за будь-яким із пп. 1-10.

21. Спосіб індукції імунної відповіді, який включає приведення клітин у контакт із химерним антигенним рецептором (CAR) до гуанілатциклази C (GCC), при цьому CAR до GCC містить засіб, що зв'язує GCC, за будь-яким із пп. 1-10.

22. Спосіб індукції цитотоксичності, який включає приведення клітин у контакт із химерним антигенним рецептором (CAR) до гуанілатциклази C (GCC), при цьому CAR до GCC містить засіб, що зв'язує GCC, за будь-яким із пп. 1-10.

23. Спосіб виявлення злоякісного новоутворення у ссавця, який включає:

(а) приведення у контакт зразка, що містить одну або більше клітин ссавця, зі зв'язувальним агентом до GCC за будь-яким із пп. 1-10, в результаті чого утворюється комплекс, і

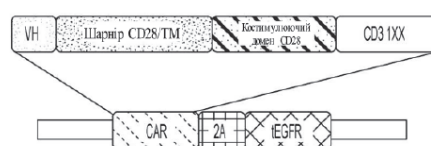
(б) виявлення комплексу, при цьому виявлення комплексу свідчить про наявність злоякісного новоутворення у ссавця.

24. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що приведення у контакт здійснюється *in vitro* або *in vivo* щодо ссавця.

25. Спосіб за п. 24, який відрізняється тим, що приведення у контакт здійснюється *in vitro*.



Фиг. 1А



Фиг. 1В

- (21) а 2023 02472 (51) МПК (2023.01)
(22) 23.05.2023 A61K 36/00
A61K 36/235 (2006.01)
A61K 36/533 (2006.01)
A61K 127/00 (2006.01)
A61K 133/00 (2006.01)
A61K 135/00 (2006.01)
A61K 9/48 (2006.01)
A61P 1/06 (2006.01)
- (71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)
- (72) Вишневська Лілія Іванівна (UA), Шмалько Олександр Олександрович (UA), Северіна Ганна Іванівна (UA), Зуйкіна Світлана Сергіївна (UA), Яковенко Володимир Костянтинович (UA), Ковальова Тетяна Миколаївна (UA)
- (54) ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ У ФОРМІ КАПСУЛ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ГОСТРОГО ТА ХРОНІЧНОГО НЕСПЕЦИФІЧНОГО ВИРАЗКОВОГО КОЛІТУ
- (57) Лікарський засіб у формі капсул для лікування та профілактики гострого та хронічного неспецифічного виразкового коліту, який відрізняється тим, що засіб має у своєму складі багатокомпонентний рослинний екстракт сухий: оману високого, цикорію дикого, грициків звичайних, фенхелю звичайного, хвоща польового, вероніки лікарської, нагідок лікарських, петрушки посівної, кропиви дводомної, вовчого тіла болотного та додатково містить допоміжні речовини лактози моногідрату, крохмалю картопляного, аеросилу та магнію стеарату при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| екстракту сухого багатокомпонентного | 65,00-80,00 |
| лактози моногідрату | 23,50-10,5 |
| крохмалю картопляного | 10,0-5,0 |
| аеросилу | 0,50-1,50 |
| магнію стеарат | 1,00-3,00 |
| Разом: | 100,0. |

- (21) а 2023 04007 (51) МПК
(22) 31.01.2022 A61K 38/17 (2006.01)
A61P 9/10 (2006.01)
- (31) 63/144,043
(32) 01.02.2021
(33) US
(85) 25.08.2023
(86) РСТ/ЕР2022/052203, 31.01.2022
- (71) СІЕСЕЛ БЕРІНГ АГ (CH), УНІВЕРСИТЕТ ЦЮРІХ (CH)
- (72) Акерет Кевін (CH), Джентінетта Томас (CH), Буцці Рафаель (CH), Гюгельсхофер Міхаель (DE), Шер Домінік (CH)
- (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ АБО ПРОФІЛАКТИКИ НЕСПРИЯТЛИВОГО ВТОРИННОГО НЕВРОЛОГІЧНОГО НАСЛІДКУ ВНАСЛІДОК ГЕМОРАГІЧНОГО ІНСУЛЬТУ
- (57) 1. Застосування гемопексину (Нх) у способі лікування або профілактики несприятливого вторинного неврологічного наслідку в суб'єкта внаслідок геморагічного інсульту, який супроводжується позасудинним електролізом та вивільненням безклітинного гему

та/або безклітинного гемоглобіну (Hb) у спинномозкову рідину (СМР), причому спосіб включає піддавання СМР суб'єкта, який цього потребує, дії терапевтично ефективної кількості Нх і протягом періоду часу, достатнього для того, щоб Нх утворив комплекс із безклітинним гемом і тим самим нейтралізував його.

2. Застосування за п. 1, яке відрізняється тим, що геморагічний інсульт являє собою спонтанний крововилив або травматичний крововилив, внутрішньопушечковий крововилив або субарахноїдальний крововилив, в оптимальному варіанті аневризматичний субарахноїдальний крововилив.

3. Застосування за будь-яким із пунктів 1 або 2, яке відрізняється тим, що несприятливий вторинний неврологічний наслідок вибирають із групи, до якої належать неврологічний дефіцит внаслідок відстроєної ішемії (DIND), відстроєна церебральна ішемія (ВЦІ), нейротоксичність, запалення, вичерпання оксиду азоту, окисне ушкодження тканини, спазм судин головного мозку, цереброваскулярна реактивність та набряк, в оптимальному варіанті - несприятливий вторинний неврологічний наслідок у межах паренхіми головного мозку.

4. Застосування за будь-яким із пунктів з 1 по 3, яке включає піддавання СМР дії Нх в межах приблизно 21 дня, в оптимальному варіанті від приблизно 2 днів до приблизно 14 днів, після настання крововиливу.

5. Застосування за будь-яким із пунктів з 1 по 4, яке відрізняється тим, що Нх вводять суб'єкту інтракраніально, інтрацеребровентрикулярно або інтратекально, в оптимальному варіанті інтратекально у спинномозковий канал або субарахноїдальний простір.

6. Застосування за будь-яким із пунктів з 1 по 5, яке відрізняється тим, що терапевтично ефективна кількість Нх становить від приблизно 2 мкМ до приблизно 1 мМ, в оптимальному варіанті від приблизно 2 мкМ до приблизно 400 мкМ, в оптимальнішому варіанті - від приблизно 5 мкМ до приблизно 200 мкМ, в найоптимальнішому варіанті - від приблизно 10 мкМ до приблизно 200 мкМ.

7. Застосування за будь-яким із пунктів з 1 по 6, яке включає піддавання СМР дії терапевтично ефективної кількості Нх екстракорпорально, що в оптимальному варіанті включає:

- а)
- (i) отримання зразка СМР із компартменту СМР суб'єкта після крововиливу;
 - (ii) додавання до зразка СМР з етапу (i) Нх для отримання збагаченого Нх зразка СМР;
 - (iii) введення збагаченого Нх зразка СМР суб'єкту з піддаванням, таким чином, компартменту СМР суб'єкта дії терапевтично ефективної кількості Нх протягом періоду часу, достатнього для того, щоб Нх утворив комплекс із безклітинним гемом в компартменті СМР суб'єкта; та
 - (iv) необов'язково, повторення етапів з (i) по (iii);
- або
- б)
- (i) видалення об'єму СМР із компартменту СМР суб'єкта після крововиливу;
 - (ii) забезпечення штучної СМР, що включає Нх;
 - (iii) введення штучної СМР з етапу (ii) суб'єкту з піддаванням, таким чином, компартменту СМР суб'єкта дії терапевтично ефективної кількості Нх протя-

гом періоду часу, достатнього для того, щоб Нх утворив комплекс із безклітинним гемом в компартменті СМР суб'єкта; та

(iv) необов'язково, повторення етапів з (I) по (III); або

в)

(i) отримання СМР з організму суб'єкта після крововиливу;

(ii) піддавання СМР з етапу (I) дії Нх в умовах, придатних для утворення комплексу Нх, або його функціонального аналога, з безклітинним гемом в СМР;

(III) вилучення комплексів Нх: безклітинного гема із СМР після етапу (II) для отримання СМР зі зменшеним вмістом гему, яка містить меншу кількість безклітинного гему порівняно з СМР з етапу (i);

(iv) необов'язкове повторення етапів (II) та (III) для отримання СМР зі зменшеним вмістом гему, яка по суті не містить безклітинного гему; та

(vi) введення СМР зі зменшеним вмістом гему, отриманої на етапі (III) або етапі (IV), до компартменту СМР суб'єкта.

8. Застосування за будь-яким із пунктів з 1 по 7, яке відрізняється тим, що Нх є рекомбінантним білком та/або Нх плазмового походження.

9. Застосування за будь-яким із пунктів з 1 по 8, яке також включає піддавання СМР суб'єкта дії терапевтично ефективної кількості гаптоглобіну (Hr) і протягом періоду часу, достатнього для того, щоб Hr утворив комплекс із безклітинним Hb і тим самим нейтралізував його.

10. Застосування за будь-яким із пунктів з 1 по 9, яке також включає введення суб'єкту другого агента для лікування або профілактики несприятливого вторинного неврологічного наслідку внаслідок геморагічного інсульту, в оптимальному варіанті - сиднону або нітропрусиду натрію.

11. Фармацевтична композиція для застосування в лікуванні або профілактиці несприятливого вторинного неврологічного наслідку в суб'єкта внаслідок геморагічного інсульту відповідно до застосування за будь-яким із пунктів з 1 по 10, причому композиція включає терапевтично ефективну кількість Нх та фармацевтично прийнятний носій.

(71) ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД (JP)

(72) Кун Шанталь (US), Шапіро Гері (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ КЛІТИННОЇ ТЕРАПІЇ І СПОСОБИ МОДУЛЮВАННЯ СИГНАЛІНГУ TGF- β

(57) 1. Популяція генетично сконструйованих Т-клітин, що містять химерний антигенний рецептор (CAR), який розпізнає асоційований з раком антиген, і модулятор сигнального шляху TGF β .

2. Популяція клітин за п. 1, яка **відрізняється** тим, що CAR розпізнає антиген,

вибраний з групи, що складається з ADGRE2, CLEC12, CAIX, CEA, CD5, CD7, CD10, CD19, CD20, CD22, CD30, CD33, CD34, CD38, CD41, CD44, CD49f, CD56, CD74, CD133, CD138, антигену клітини, інфікованої цитомегаловірусом (CMV), CEACAM 5, клаудину 18.2, EGP-2, EGP-40, EpCAM, erb-B2,3,4, FBP, фетального ацетилхолінового рецептора, фолатного рецептора альфа, GCC (також відомого як GUCY2C), GD2, GD3, HER-2, hTERT, IL-13R-a2, х-легкого ланцюга, KDR, LeY, молекули клітинної адгезії LI, MAGE-AI, MUC1, MUC13, мезотеліну, лігандів NKG2D, NY-ES0-1, онкофетального антигену (h5T4), PSCA, PSMA, PTK7, ROR1, TAG-72, TROP2, VEGF-R2 та WT-1.

3. Популяція клітин за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що модулятор сигнального шляху TGF β зв'язується з TGF β або рецептором TGF β .

4. Популяція клітин за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що модулятор сигнального шляху TGF β містить амінокислотну послідовність, вибрану з таблиці 1.

5. Популяція клітин за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що CAR являє собою CAR до CD19 або CAR до GCC.

6. Популяція клітин за п. 1, яка **відрізняється** тим, що клітини є аутологічними.

7. Популяція клітин за п. 1, яка **відрізняється** тим, що клітини є алогенними.

8. Популяція клітин за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що клітини генетично модифіковані з використанням вектора, що містить першу нуклеїнову кислоту, яка кодує поліпептид CAR, і другу нуклеїнову кислоту, яка кодує модулятор сигнального шляху TGF β .

9. Популяція клітин за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що клітини генетично модифіковані з використанням двох векторів, при цьому перший вектор містить нуклеїнову кислоту, яка кодує поліпептид CAR, і другий вектор містить нуклеїнову кислоту, яка кодує модулятор сигнального шляху TGF β .

10. Популяція клітин за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що CAR містить внутрішньоклітинний сигнальний домен, вибраний із групи, яка складається з сигнального домену CD3 ζ -ланцюга, CD97, 2B4 GDI la-CD18, CD2, ICOS, CD27, CD154, CDS, OX40, 4-1BB, DAP10, DAP12, CD28 або їх комбінацій і варіантів.

11. Популяція клітин за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що CAR містить трансмембранний домен, отриманий із трансмембранного домену, вибраного з групи, що складається з CD3, CD8, CD28, OX40, CD27, 4-1BB, DAP10, DAP12 або їх комбінацій.

12. Вектор, що містить першу нуклеїнову кислоту, яка кодує поліпептид CAR, та другу нуклеїнову кислоту, яка кодує модулятор сигнального шляху TGF β .

(21) а 2023 04153
(22) 15.02.2022

(51) МПК (2023.01)
A61K 39/00
A61P 35/04 (2006.01)
A61P 35/00
C07K 14/725 (2006.01)
C07K 14/495 (2006.01)
C07K 14/71 (2006.01)
C07K 16/22 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01)

(31) 63/149,628

(32) 15.02.2021

(33) US

(31) 63/306,836

(32) 04.02.2022

(33) US

(85) 11.09.2023

(86) PCT/IB2022/000063, 15.02.2022

13. Вектор за п. 12, який додатково містить сайт внутрішньої посадки рибосоми.

14. Вектор за п. 12, який додатково містить сайт саморозщеплення 2A.

15. Імунна клітина, модифікована вектором за будь-яким із пп. 12-14.

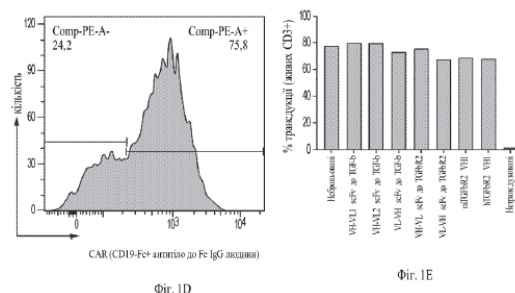
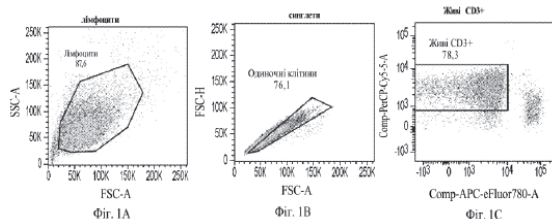
16. Імунна клітина за п. 15, яка **відрізняється** тим, що клітина являє собою Т-клітину.

17. Фармацевтична композиція, яка містить популяцію імунних клітин за п. 1.

18. Спосіб модулювання імунної відповіді у господаря, який включає введення господарю популяції клітин за п. 1, причому модуляція імунної відповіді включає один або більше з таких ефектів імунних клітин господаря: збільшення продукції IFN γ ; збільшення продукції IL-2; збільшення презентації антигену; та збільшення проліферації.

19. Спосіб лікування або попередження раку у суб'єкта, що потребує цього, який включає введення суб'єкту ефективної кількості популяції клітин за п. 1.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що злоякісне новоутворення вибрано з групи, яка складається з лейкозу, гострого лейкозу, гострого лімфоцитарного лейкозу, гострого мієлоцитарного лейкозу, гострого мієлобластного лейкозу, гострого промієлоцитарного лейкозу, гострого мієломоніцитарного лейкозу, гострого моноцитарного лейкозу, гострого еритролейкозу, хронічного лейкозу, хронічного мієлоцитарного лейкозу, множинної мієломи, хронічного лімфолейкозу, істинної поліцітемії, лімфоми, лімфоми Ходжкіна, неходжкінської лімфоми, макроглобулінемії Вальденстрему, хвороби важких ланцюгів, солідних пухлин, саркоми, карциноми, фібросаркоми, мікросаркоми, ліпосаркоми, хондросаркоми, остеогенної саркоми, хордоми, ангіосаркоми, ендотеліосаркоми, лімфангіосаркоми, лімфангіоендотеліосаркоми, синовіоми, мезотеліоми, пухлини Юїнга, лейоміосаркоми, рабдоміосаркоми, раку товстої кишки, раку підшлункової залози, раку молочної залози, раку яєчників, раку передміхурової залози, карциноми потових залоз, карциноми сальних залоз, папілярної карциноми, папілярної аденокарциноми, цистаденокарциноми, медулярної карциноми, бронхогенного раку, нирково-клітинного раку, гепатоми, гепатоцелюлярної карциноми, карциноми жовчної протоки, хоріокарциноми, семіоми, ембріональної карциноми, пухлини Вільмса, раку шийки матки, раку матки, раку яєчка, карциноми легені, дрібноклітинної карциноми легені, карциноми сечового міхура, колоректального раку, епітеліального раку, гліоми, астроцитиоми, медулобластоми, краніофарингіоми, епендимоми, пінеаломи, гемангіобластоми, акустичної невроми, олігодендрангоми, шванноми, менінгіоми, меланоми, нейробластоми, ретинобластоми і їх метастазів.



(21) а 2023 03504
(22) 01.02.2022

(51) МПК
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 37/06 (2006.01)
C07K 14/765 (2006.01)
C07K 16/18 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01)

(31) 63/144,732

(32) 02.02.2021

(33) US

(31) 63/297,968

(32) 10.01.2022

(33) US

(85) 23.08.2023

(86) PCT/US2022/014752, 01.02.2022

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Кейн Пол Френсіс (US), Ласерте Мелінда Енн (US), Лі Стейсі Лінн (US), Вердіно Петра (US), Уертінгер Марк Ендрю (US)

(54) АНТАГОНІСТИ G1TR ТА СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, яка містить X, антигензв'язувальний фрагмент, який зв'язує G1TR людини (SEQ ID NO: 20) та містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), де VH містить гіперваріабельні ділянки важкого ланцюга HCDR1, HCDR2 та HCDR3 й VL містить гіперваріабельні ділянки легкого ланцюга LCDR1, LCDR2 та LCDR3, де

i) HCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 1,

ii) HCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 2 або послідовність SEQ ID NO: 7,

iii) HCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 3,

iv) LCDR1 містить послідовність SEQ ID NO: 4,

v) LCDR2 містить послідовність SEQ ID NO: 5, та

vi) LCDR3 містить послідовність SEQ ID NO: 6.

2. Сполука за п. 1, яка має формулу:

X-L-M або M-L-X,

де M являє собою фрагмент VHH, який зв'язується з сироватковим альбуміном людини; та де L (у разі наявності) являє собою лінкер.

3. Сполука за п. 2, де фрагмент VHH містить послідовність SEQ ID NO: 13 або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше приблизно 90 %-приблизно 99 % подібності до згаданої послідовності.

4. Сполука за будь-яким із пп. 2-3, де фрагмент VHH злитий із C-кінцем першого константного домену важкого ланцюга (CH1) Fab-фрагмента через L.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де X містить VL, що має послідовність SEQ ID NO: 10.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де X містить VH, що має послідовність SEQ ID NO: 8, або VH, що має послідовність SEQ ID NO: 9.

7. Сполука за будь-яким із пп. 2-6, де L містить пептидний лінкер, вибраний із групи, яку складають послідовність SEQ ID NO: 11, послідовність SEQ ID NO: 12 та послідовність SEQ ID NO: 23.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де X містить легкий ланцюг (LC), представлений послідовністю SEQ ID NO: 16.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де X містить HC, представлений послідовністю SEQ ID NO: 14, або HC, представлений послідовністю SEQ ID NO: 15.

10. Нуклеїнова кислота, яка містить послідовність SEQ ID NO: 17.

11. Нуклеїнова кислота, яка містить послідовність SEQ ID NO: 18.

12. Нуклеїнова кислота, яка містить послідовність SEQ ID NO: 19.

13. Вектор, який містить нуклеїнову кислоту, представлений послідовністю SEQ ID NO: 17, послідовністю SEQ ID NO: 18 або послідовністю SEQ ID NO: 19.

14. Клітина, яка містить вектор за п. 13.

15. Спосіб отримання сполуки, який включає культивування клітини за п. 14 в таких умовах, за яких експресується антитіло, та виділення експресованого антитіла зі згаданого культурального середовища.

16. Сполука, отримана способом за п. 15.

17. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-9 та фармацевтично прийнятний наповнювач, розріджувач або носій.

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або фармацевтична композиція за п. 17 для застосування в терапії.

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або фармацевтична композиція за п. 17 для застосування в лікуванні аутоімунного розладу, алергічного захворювання, астми, atopічного дерматиту, запального розладу, запалення суглобів, артриту, ревматоїдного артриту, запального захворювання кишечника, хвороби Крона або виразкового коліту.

CDR-H3, що містить LDF, і варіабельний домен легкого ланцюга, що містить CDR-L1, що містить SEQ ID NO:12, CDR-L2, що містить SEQ ID NO:13 або SEQ ID NO:168, і CDR-L3, що містить SEQ ID NO:14.

2. Спосіб зниження тау-індукованої токсичності у суб'єкта, який включає введення суб'єкту, який цього потребує, кількості антитіла або його антигензв'язувального фрагмента, яка знижує тау-індуковану токсичність, при цьому антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містять варіабельний домен важкого ланцюга, який містить CDR-H1, що містить SEQ ID NO:8, CDR-H2, що містить SEQ ID NO:9, і CDR-H3, що містить LDF, і варіабельний домен легкого ланцюга, що містить CDR-L1, що містить SEQ ID NO:12, CDR-L2, що містить SEQ ID NO:13 або SEQ ID NO:168, і CDR-L3, що містить SEQ ID NO:14.

3. Спосіб зниження або затримки початку прояву поведінкового дефіциту у суб'єкта, який включає введення суб'єкту, який цього потребує, кількості антитіла або його антигензв'язувального фрагмента, яка знижує або затримує початок прояву поведінкового дефіциту, при цьому антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містять варіабельний домен важкого ланцюга, що містить CDR-H1, що містить SEQ ID NO:8, CDR-H2, що містить SEQ ID NO:9, і CDR-H3, що містить LDF, і варіабельний домен легкого ланцюга, що містить CDR-L1, що містить SEQ ID NO:12, CDR-L2, що містить SEQ ID NO:13 або SEQ ID NO:168, і CDR-L3, що містить SEQ ID NO:14.

4. Спосіб зниження рівнів маркерів тау-патології у суб'єкта, який включає введення суб'єкту, який цього потребує, кількості антитіла або його антигензв'язувального фрагмента, яка знижує рівні маркерів тау-патології, при цьому антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містять варіабельний домен важкого ланцюга, що містить CDR-H1, що містить SEQ ID NO:8, CDR-H2, що містить SEQ ID NO:9, і CDR-H3, що містить LDF, і варіабельний домен легкого ланцюга, що містить CDR-L1, що містить SEQ ID NO:12, CDR-L2, що містить SEQ ID NO:13 або SEQ ID NO:168, і CDR-L3, що містить SEQ ID NO:14.

5. Спосіб зниження розвитку тау-патології у суб'єкта, який включає введення суб'єкту, який цього потребує, кількості антитіла або його антигензв'язувального фрагмента, яка знижує розвиток тау-патології, при цьому антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містять варіабельний домен важкого ланцюга, що містить CDR-H1, що містить SEQ ID NO:8, CDR-H2, що містить SEQ ID NO:9, і CDR-H3, що містить LDF, і варіабельний домен легкого ланцюга, що містить CDR-L1, що містить SEQ ID NO:12, CDR-L2, що містить SEQ ID NO:13 або SEQ ID NO:168, і CDR-L3, що містить SEQ ID NO:14.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що суб'єкт має патологічні ознаки хвороби Альцгеймера.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що суб'єкт має хворобу Альцгеймера.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що CDR-L2 антитіла або антигензв'язувального фрагмента містить SEQ ID NO:13.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що CDR-L2 антитіла або антигензв'язувального фрагмента містить SEQ ID NO:168.

- (21) **a 2023 03860** (51) МПК
(22) 11.02.2022 **A61K 39/395** (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
C07K 16/18 (2006.01)
- (31) 63/149,359
(32) 14.02.2021
(33) US
(85) 18.10.2023
(86) PCT/US2022/016105, 11.02.2022
(71) ПРОТЕНА БІОСАЙЄНСІС ЛІМІТЕД (ІЕ)
(72) Долан Філіп Джеймс ІІІ (US)
(54) СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИТІЛ, ЩО РОЗПІЗНАЮТЬ ТАУ
(57) 1. Спосіб зниження інтерналізації тау клітинами у суб'єкта, який включає введення суб'єкту, який цього потребує, кількості антитіла або його антигензв'язувального фрагмента, яка знижує інтерналізацію тау клітинами, при цьому антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містять варіабельний домен важкого ланцюга, який містить CDR-H1, що містить SEQ ID NO:8, CDR-H2, що містить SEQ ID NO:9, і

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що варіабельна область важкого ланцюга антитіла або антигензв'язувального фрагмента містить зрілу варіабельну область важкого ланцюга згідно з SEQ ID NO:18, і варіабельна область легкого ланцюга антитіла або антигензв'язувального фрагмента містить зрілу варіабельну область легкого ланцюга згідно з SEQ ID NO:122.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що антитіло або антигензв'язувальний фрагмент являє собою гуманізовану версію антитіла миші, що характеризується зрілою варіабельною областю важкого ланцюга згідно з SEQ ID NO: 7, і варіабельну область легкого ланцюга згідно з SEQ ID NO:11.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що антитіло містить легкий ланцюг, що містить зрілу варіабельну область легкого ланцюга, зливу з константною областю легкого ланцюга, і важкий ланцюг, що містить зрілу варіабельну область важкого ланцюга, зливу з константною областю важкого ланцюга.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що константна область важкого ланцюга антитіла містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:176 із С-кінцевим лізином або без нього.

14. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що зріла варіабельна область важкого ланцюга, злита з константною областю важкого ланцюга, містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:178 із С-кінцевим лізином або без нього.

15. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що антитіло додатково містить сигнальний пептид, злитий зі зрілою варіабельною областю важкого та/або легкого ланцюгів.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що важкий ланцюг містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:180 із С-кінцевим лізином або без нього.

17. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що константна область легкого ланцюга антитіла містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:177.

18. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що зріла варіабельна область легкого ланцюга, злита з константною областю легкого ланцюга, містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:179.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що легкий ланцюг містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:181.

20. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що важкий ланцюг містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:178 із С-кінцевим лізином або без нього і легкий ланцюг містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:179.

21. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що важкий ланцюг містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:180 із С-кінцевим лізином або без нього і легкий ланцюг містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:181.

22. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що антитіло містить щонайменше одну мутацію в константній області.

23. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що антитіло містить щонайменше одну мутацію в константній області, при цьому мутація знижує фіксацію або активацію комплементу константною областю або

знижує зв'язування з рецептором Fcγ порівняно з природною константною областю важкого ланцюга людини.

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що антитіло містить мутацію в одному або більшій кількості з положень 241, 264, 265, 270, 296, 297, 318, 320, 322, 329 і 331 згідно з нумерацією EU, або аланін у положеннях 318, 320 і 322.

(21) а 2022 02020 (51) МПК
(22) 14.06.2022 A61K 135/00 (2006.01)
A61K 36/73 (2006.01)
A61P 39/06 (2006.01)

(71) МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ (UA)

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Деримедвідь Людмила Віталіївна (UA), Горопашна Дарина Олександрівна (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З АНТИОКСИДАНТНОЮ ДІЄЮ З ПАГОНІВ МАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ

(57) Спосіб одержання засобу з антиоксидантною дією з пагонів малини звичайної, що включає двократну екстракцію рослинної сировини у співвідношенні 1:20, фільтрацію, очищення, упарювання, який **відрізняється** тим, що в якості рослинної сировини використовують пагони малини звичайної і екстракцію проводять водою дистильованою.

(21) а 2023 04214 (51) МПК (2023.01)
(22) 15.02.2022 A61P 35/00
C07K 16/28 (2006.01)
C07K 16/30 (2006.01)

(31) 63/149,921

(32) 16.02.2021

(33) US

(85) 06.09.2023

(86) PCT/EP2022/053651, 15.02.2022

(71) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ (BE)

(72) Атттар Рікардо Маркос (US), Бродер Скотт Рональд (US), Ганесан Раджжумар (US), Луїстро Леопольдо (US), Філіппар Ульріке (BE), Пілларісетті Кодандарам (US), Сінг Санджая (US), Ян Даньлінь Дань Цін (US)

(54) ТРИСПЕЦИФІЧНЕ АНТИТІЛО, НАЦІЛЕНЕ НА ВСМА, GPRC5D ТА CD3

(57) 1. Триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент, що містить:

(а) перше антигензв'язувальне плече, яке містить перший варіабельний домен важкого ланцюга (VH1) і перший варіабельний домен легкого ланцюга (VL1);
(б) друге антигензв'язувальне плече, яке містить другий варіабельний домен важкого ланцюга (VH2) і другий варіабельний домен легкого ланцюга (VL2);
(с) третє антигензв'язувальне плече, яке містить третій варіабельний домен важкого ланцюга (VH3) і третій варіабельний домен легкого ланцюга (VL3), де перше антигензв'язувальне плече зв'язується з епітопом на кластері диференціації 3 (CD3), друге

антигензв'язувальне плече зв'язується з епітопом на G-білокспряженому рецепторі класу C групи 5 члена D (GPC5D), і третє антигензв'язувальне плече зв'язується з епітопом на антигені дозрівання В-клітин (BCMA).

2. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 1, де VH1 і VL1 першого антигензв'язувального плеча присутні в діатілі, антигензв'язувальному фрагменті (Fab), Fab", F(ab")₂, варіабельному фрагменті (Fv), одноланцюговому Fv (scFv), Fd, фрагменті Fv, стабілізованому дисульфідним зв'язком (dsFv), або діатілі, стабілізованому дисульфідним зв'язком (ds діатіло), необов'язково Fab.

3. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 1 або 2, де VH2 та VL2 другого антигензв'язувального плеча присутні в діатілі, Fab, Fab", F(ab")₂, Fv, scFv, Fd, фрагменті Fv, стабілізованому дисульфідним зв'язком (dsFv), або діатілі, стабілізованому дисульфідним зв'язком (ds діатіло), необов'язково scFv.

4. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-3, де VH3 та VL3 третього антигензв'язувального плеча присутні у фрагменті антитіла, діатілі, Fab, Fab", F(ab")₂, Fv, scFv, Fd, фрагменті Fv, стабілізованому дисульфідним зв'язком (dsFv), або діатілі, стабілізованому дисульфідним зв'язком (ds діатіло), необов'язково scFv.

5. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-4, де перше антигензв'язувальне плече, яке зв'язує CD3, містить ділянку важкого ланцюга, яка визначає комплементарність (HCDR) 1, HCDR2 й HCDR3 варіабельного домену важкого ланцюга (VH1) SEQ ID NO: 8, і ділянку, яка визначає комплементарність, легкого ланцюга (LCDR) 1, LCDR2 й LCDR3 варіабельного домену легкого ланцюга (VL1) SEQ ID NO: 7.

6. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-5, де перше антигензв'язувальне плече, яке зв'язує CD3, містить HCDR1, що містить амінокислотну послідовність GDSVFNNNAAWS (SEQ ID NO: 4), HCDR2, яка містить амінокислотну послідовність RTYYRSKWLYD (SEQ ID NO: 5), і HCDR3, яка містить амінокислотну послідовність GYSSSFYD (SEQ ID NO: 6); і LCDR1, яка містить амінокислотну послідовність TGTSSNIGTYKFVS (SEQ ID NO: 1), LCDR2, яка містить амінокислотну послідовність EVSKRPS (SEQ ID NO: 2), і LCDR3, яка містить амінокислотну послідовність VSYAGSGTLL (SEQ ID NO: 3).

7. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-6, де перше антигензв'язувальне плече, яке зв'язує CD3, містить VH1 із SEQ ID NO: 8 і VL1 із SEQ ID NO: 7.

8. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-7, де друге антигензв'язувальне плече, яке зв'язує GPRC5D, містить ділянку важкого ланцюга, яка визначає комплементарність (HCDR) 1, HCDR2 й HCDR3 варіабельного домену важкого ланцюга (VH2) із SEQ ID NO: 16, і ділянку, яка визначає комплементарність, легкого ланцюга (LCDR) 1, LCDR2 й LCDR3 варіабельного домену легкого ланцюга (VL2) SEQ ID NO: 15.

9. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-8, де дру-

ге антигензв'язувальне плече, яке зв'язує GPRC5D, містить HCDR1, що містить амінокислотну послідовність GFSLTNIRMSVS (SEQ ID NO: 12), HCDR2, яка містить амінокислотну послідовність HIFSNDEKS (SEQ ID NO: 13), і HCDR3, яка містить амінокислотну послідовність MRLPYGMDV (SEQ ID NO: 14); і LCDR1, яка містить амінокислотну послідовність RSSQSLVHSDGNTYLS (SEQ ID NO: 9), LCDR2, яка містить амінокислотну послідовність KISNRFF (SEQ ID NO: 10), і LCDR3, яка містить амінокислотну послідовність MQATQFPHT (SEQ ID NO: 11).

10. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-9, де друге антигензв'язувальне плече, яке зв'язує GPRC5D, містить VH2 із SEQ ID NO: 16 і VL2 із SEQ ID NO: 15.

11. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-10, де третє антигензв'язувальне плече, яке зв'язує BCMA, містить ділянку важкого ланцюга, яка визначає комплементарність (HCDR) 1, HCDR2 й HCDR3 варіабельного домену важкого ланцюга (VH3) із SEQ ID NO: 24, і ділянку, яка визначає комплементарність, легкого ланцюга (LCDR) 1, LCDR2 й LCDR3 варіабельного домену легкого ланцюга (VL3) SEQ ID NO: 23.

12. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-11, де третє антигензв'язувальне плече, яке зв'язує BCMA, містить HCDR1, що містить амінокислотну послідовність GFTFSSYAMS (SEQ ID NO: 20), HCDR2, яка містить амінокислотну послідовність AISGSGGSTY (SEQ ID NO: 21), і HCDR3, яка містить амінокислотну послідовність DEGYSSGHYYGMDV (SEQ ID NO: 22); і LCDR1, яка містить амінокислотну послідовність RASQSISSFLT (SEQ ID NO: 17), LCDR2, яка містить амінокислотну послідовність GASSRAT (SEQ ID NO: 18), і LCDR3, яка містить амінокислотну послідовність QHYGSSPMYT (SEQ ID NO: 19).

13. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-12, де третє антигензв'язувальне плече, яке зв'язує BCMA, містить VH3 із SEQ ID NO: 24 і VL3 із SEQ ID NO: 23.

14. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-4, де перше антигензв'язувальне плече, яке зв'язує CD3, містить HCDR1, HCDR2 й HCDR3 з VH1 із SEQ ID NO: 8 і LCDR1, LCDR2 й LCDR3 з VL1 із SEQ ID NO: 7; друге антигензв'язувальне плече, яке зв'язує GPRC5D, містить HCDR1, HCDR2 й HCDR3 з VH2 із SEQ ID NO: 16 і LCDR1, LCDR2 й LCDR3 з VL2 із SEQ ID NO: 15; і

третє антигензв'язувальне плече, яке зв'язує BCMA, містить HCDR1, HCDR2 й HCDR3 з VH3 із SEQ ID NO: 24 й LCDR1, LCDR2 й LCDR3 з VL3 із SEQ ID NO: 23.

15. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-4 та 14, де перше антигензв'язувальне плече, яке зв'язує CD3, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 й LCDR3 із SEQ ID NO: 4, 5, 6, 1, 2, 3 відповідно;

друге антигензв'язувальне плече, яке зв'язує GPRC5D, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 й LCDR3 із SEQ ID NO: 12, 13, 14, 9, 10 і 11 відповідно; і

третє антигензв'язувальне плече, яке зв'язує BCMA, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 й

LCDR3 із SEQ ID NO: 20, 21, 22, 17, 18 і 19 відповідно.

16. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-4, 14 і 15, де перше антигензв'язувальне плече, яке зв'язує CD3, містить VH1 із SEQ ID NO: 8 і VL1 із SEQ ID NO: 7;

друге антигензв'язувальне плече, яке зв'язує GPRC5D, містить VH2 із SEQ ID NO: 16 і VL2 із SEQ ID NO: 15; і

третє антигензв'язувальне плече, яке зв'язує BCMA, містить VH3 із SEQ ID NO: 24 і VL3 із SEQ ID NO: 23.

17. Триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-16, де перше антигензв'язувальне плече містить домен фрагмента, здатного до кристалізації (Fc), та друге антигензв'язувальне плече або третє антигензв'язувальне плече містить домен Fc.

18. Триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 17, де домени Fc містять одну або більше мутацій, які посилюють гетеродимеризацію доменів Fc.

19. Триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 18, де мутації вибрані з-поміж T366S, L368A, T366W й Y407V (нумерація EU).

20. Триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 17-19, де домени Fc додатково містять одну або більше мутацій, які зменшують зв'язування Fc з Fc γ -рецептором.

21. Триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 20, де Fc γ -рецептор являє собою Fc γ RI, Fc γ RIIA, Fc γ RIIB, Fc γ RIIA та/або Fc γ RIIB.

22. Триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 20 або 21, де домени Fc містять одну або більше мутацій, вибраних із-поміж L234A, L235A й D265S (нумерація EU).

23. Триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 17-22, де домени Fc додатково містять одну або більше мутацій, які зменшують зв'язування Fc з білком A.

24. Триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 23, де домен Fc містить мутації H435R і/або Y436F (нумерація EU).

25. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-24, де перше антигензв'язувальне плече специфічно зв'язується із залишками 22-35 (QDGN EEMGGITQTP (SEQ ID NO: 161)) ланцюга CD3 ϵ .

26. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-25, де перше антигензв'язувальне плече специфічно зв'язується з CD3 з афінністю приблизно від 1×10^{-8} до 1×10^{-7} М.

27. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 26, де перше антигензв'язувальне плече специфічно зв'язується з CD3 з афінністю приблизно від 2×10^{-8} до 4×10^{-8} М.

28. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-27, де третє антигензв'язувальне плече специфічно зв'язується із залишками 17-26 (LLHACIPQQL (SEQ ID NO: 162)) ланцюга BCMW37 BCMA.

29. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-28, де третє антигензв'язувальне плече специфічно зв'язується з BCMA з афінністю приблизно від 1×10^{-10} до 1×10^{-7} М.

30. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 29, де третє антигензв'язувальне плече специфічно зв'язується з BCMA з афінністю приблизно від 2×10^{-10} до 9×10^{-10} М.

31. Триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент, який містить перше антигензв'язувальне плече, яке зв'язується з епітопом на кластері диференціації 3 (CD3), друге антигензв'язувальне плече, яке зв'язується з епітопом на G-білокспряженому рецепторі, класу C, групи 5, член D (GPRC5D), та третє антигензв'язувальне плече, яке зв'язується з епітопом на антигені дозрівання В-клітин (BCMA),

де перше антигензв'язувальне плече містить поліпептид важкого ланцюга (HC1) і поліпептид легкого ланцюга (LC); і

де триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент містить одиничний поліпептид, який містить друге антигензв'язувальне плече та третє антигензв'язувальне плече.

32. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 31, де HC1 першого антигензв'язувального плеча містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26.

33. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 32 або 33, де LC першого антигензв'язувального плеча містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 27.

34. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 31-33, де поліпептид, який містить друге антигензв'язувальне плече та третє антигензв'язувальне плече, містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 28.

35. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 31, де перше антигензв'язувальне плече містить HC1, яка містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 26, і LC, яка містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 27, і поліпептид, який містить друге антигензв'язувальне плече, та третє антигензв'язувальне плече містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 28.

36. Триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент, який містить перше антигензв'язувальне плече, яке зв'язується з епітопом на кластері диференціації 3 (CD3), друге антигензв'язувальне плече, яке зв'язується з епітопом на G-білокспряженому рецепторі, класу C, групи 5, член D (GPRC5D), та третє антигензв'язувальне плече, яке зв'язується з епітопом на антигені дозрівання В-клітин (BCMA),

де перше антигензв'язувальне плече містить поліпептид важкого ланцюга (HC1) і поліпептид легкого ланцюга (LC), де поліпептид важкого ланцюга (HC1) додатково містить друге антигензв'язувальне плече, де триспецифічне антитіло або його триспецифічний зв'язувальний фрагмент додатково містить одиничний поліпептид, який містить третє антигензв'язувальне плече.

37. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 36, де HC1 першого анти-

гензв'язувального плеча містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29.

38. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 36 або 37, де LC першого антигензв'язувального плеча містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 30.

39. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 36-38, де одиничний поліпептид, який містить третє антигензв'язувальне плече, містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 31.

40. Триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за п. 36, де перше антигензв'язувальне плече містить HC1, яка містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 29, і LC, яка містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 30, та одиничний поліпептид, який містить третє антигензв'язувальне плече, містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 31.

41. Триспецифічне антитіло або триспецифічний антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-40, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент являє собою ізотип IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4 (людини).

42. Триспецифічне антитіло або триспецифічний антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-41, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент являє собою ізотип IgG1 (людини).

43. Синтетичний поліпептид, який кодує триспецифічне антитіло або триспецифічний антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-42.

44. Фармацевтична композиція, яка містить триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-42 та фармацевтично прийнятний носій.

45. Фармацевтична композиція за п. 44, де фармацевтична композиція додатково містить другий терапевтичний агент.

46. Фармацевтична композиція за п. 45, де другий терапевтичний агент включає агент-антитіло до CD38, імуномодулювальний імідний препарат (IMiD), інгібітор імунної контрольної точки, коstimуляторний імунний агент, інгібітор гамма-секретази, посилювач Т-клітин або будь-яку їхню комбінацію.

47. Клітина, яка експресує триспецифічне антитіло або триспецифічний антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-42.

48. Клітина за п. 47, де клітина являє собою гібридому.

49. Клітина за п. 47 або 48, де триспецифічне антитіло отримують рекомбінантним способом.

50. Спосіб для лікування злоякісного новоутворення в суб'єкта, який цього потребує, вказаний спосіб включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості триспецифічного антитіла або триспецифічного зв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 1-42, або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 44-46.

51. Спосіб за п. 50, де триспецифічне антитіло, або триспецифічний зв'язувальний фрагмент, або фармацевтичну композицію вводять протягом часу, достатнього для лікування злоякісного новоутворення.

52. Спосіб для інгібування росту або проліферації злоякісної клітини, вказаний спосіб включає введення до вказаної клітини ефективної кількості триспецифічного антитіла або триспецифічного зв'язуваль-

ного фрагмента за будь-яким із пп. 1-42, або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 44-46, де вказана ефективна кількість є достатньою для інгібування росту або проліферації вказаної злоякісної клітини.

53. Спосіб за п. 52, де вказана злоякісна клітина наявна в суб'єкта, і триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент, або фармацевтичну композицію вводять суб'єкту.

54. Спосіб за п. 52, де вказане введення здійснюють *ex vivo*.

55. Спосіб переспрямування Т-клітини до злоякісних клітин, які експресують BCMA та/або GPRC5D, у суб'єкта, який цього потребує, вказаний спосіб включає введення вказаному суб'єкту терапевтично ефективної кількості триспецифічного антитіла або триспецифічного зв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 1-42, або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 44-46.

56. Спосіб за п. 55, де вказана терапевтично ефективна кількість є достатньою для спрямування вказаної Т-клітинної відповіді до вказаних злоякісних клітин.

57. Спосіб за будь-яким із пп. 50-56, де злоякісне новоутворення являє собою гематологічне злоякісне новоутворення.

58. Спосіб за п. 57, де гематологічне злоякісне новоутворення являє собою В-клітинне злоякісне новоутворення, яке експресує BCMA та/або GPRC5D.

59. Спосіб за п. 58, де В-клітинне злоякісне новоутворення, яке експресує BCMA та/або GPRC5D, являє собою множинну мієлому.

60. Спосіб за п. 58 або 59, де В-клітинне злоякісне новоутворення, яке експресує BCMA та/або GPRC5D, являє собою безсимптомну множинну мієлому (SMM).

61. Спосіб за будь-яким із пп. 50-60, де злоякісне новоутворення являє собою рецидивне, рефрактерне або злоякісне онкологічне новоутворення або будь-яку їхню комбінацію.

62. Спосіб за будь-яким із пп. 50-51, 53 та 55-61, де суб'єкт отримувал попереднє лікування.

63. Спосіб за п. 62, де попереднє лікування включає інгібітор протеасом, імуномодулювальний препарат, антитіло до CD38, біспецифічний агент, терапію на основі химерного антигенного рецептора Т-клітин (CAR-T) або будь-яку їхню комбінацію.

64. Спосіб за будь-яким із пп. 50-63, який додатково включає введення другого терапевтичного агента.

65. Спосіб за п. 64, де другий терапевтичний агент являє собою хіміотерапевтичний агент або таргетну протипухлинну терапію.

66. Спосіб за п. 65, де хіміотерапевтичний агент являє собою цитарабін, антрациклін, гістаміну дигідрохлорид або інтерлейкін 2 (IL-2).

67. Спосіб за п. 64, де другий терапевтичний агент являє собою агент-антитіло до CD38, імуномодулювальний імідний препарат (IMiD), інгібітор імунної контрольної точки, коstimуляторний імунний агент, інгібітор гамма-секретази, посилювач Т-клітин або будь-яку їхню комбінацію.

68. Спосіб за будь-яким із пп. 50-51, 53 та 55-67, де триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент, або фармацевтичну композицію вводять суб'єкту внутрішньовенно, внутрішньом'язово, внутрішньоочеревинно та/або підшкірно.

69. Спосіб за будь-яким із пп. 50-51, 53 та 55-68, де триспецифічне антитіло, або триспецифічний зв'язувальний фрагмент, або фармацевтичну композицію вводять суб'єкту підшкірно.

70. Спосіб отримання триспецифічного антитіла або триспецифічного зв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 1-42, де вказаний спосіб включає культивування клітини за будь-яким із пп. 47-49 і виділення вказаного триспецифічного антитіла або триспецифічного зв'язувального фрагмента.

71. Набір, який включає (i) триспецифічне антитіло або триспецифічний зв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-42 та/або полінуклеотид за п. 43, і (ii) пакування для них.

72. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, який зв'язується з ВСМА, який містить: ділянку 1, яка визначає комплементарність (CDR1), важкого ланцюга, що має амінокислотну послідовність GFTFSSYAMS (SEQ ID NO: 20), CDR2 важкого ланцюга, що має амінокислотну послідовність AISGSGGSTY (SEQ ID NO: 21), і CDR3 важкого ланцюга, що має амінокислотну послідовність DEGYSSGHYYGMDV (SEQ ID NO: 22).

73. Антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за п. 72, який додатково містить: ділянку 1 легкого ланцюга, яка визначає комплементарність (CDR1), що має амінокислотну послідовність RASQSISSSFLT (SEQ ID NO: 17), CDR2 легкого ланцюга, яка має амінокислотну послідовність GASSRAT (SEQ ID NO: 18), і CDR3 легкого ланцюга, що має амінокислотну послідовність QHYGSSPMYT (SEQ ID NO: 19).

74. Антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за п. 72 або 73, який містить варіабельний домен важкого ланцюга (VH), який має амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 24.

75. Антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-74, який містить варіабельний домен легкого ланцюга (VL), який має амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 23.

76. Антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-75, де антитіло або антигензв'язувальний фрагмент специфічно зв'язує залишки 17-26 (LLHACIPCQL (SEQ ID NO: 162)) ланцюга BCMW37 ВСМА.

77. Антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-76, де антитіло або антигензв'язувальний фрагмент специфічно зв'язується з ВСМА з афінністю приблизно від 1×10^{-10} до 1×10^{-7} M.

78. Антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за п. 77, де антитіло або антигензв'язувальний фрагмент специфічно зв'язується з ВСМА з афінністю приблизно від 2×10^{-10} до 9×10^{-10} M.

79. Антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-78, де антитіло або антигензв'язувальний фрагмент являє собою антитіло або антигензв'язувальний фрагмент людини.

80. Антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-79, де антитіло або антигензв'язувальний фрагмент є рекомбінантним.

81. Антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-80, де антигензв'язувальний фрагмент являє собою Fab-фрагмент, Fab2-фрагмент або одноланцюгове антитіло.

82. Антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-81, де антитіло або його антиген-

зв'язувальний фрагмент являє собою ізотип IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4.

83. Антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-82, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент являє собою ізотип IgG1 або IgG4.

84. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-83 та фармацевтично прийнятний носій.

85. Фармацевтична композиція за п. 84, де фармацевтична композиція додатково містить другий терапевтичний агент.

86. Фармацевтична композиція за п. 85, де другий терапевтичний агент включає агент-антитіло до CD38, імуномодулювальний імідний препарат (IMiD), інгібітор імунної контрольної точки, костимуляторний імунний агент, інгібітор гамма-секретаз, посилювач Т-клітин або будь-яку їхню комбінацію.

87. Клітина, яка експресує антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-83.

88. Клітина за п. 87, де клітина являє собою гібридому.

89. Клітина за п. 87, де антитіло отримують рекомбінантним способом.

90. Спосіб лікування злоякісного новоутворення в суб'єкта, який цього потребує, вказаний спосіб включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості антитіла чи антигензв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 72-83, або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 84-86.

91. Спосіб за п. 90, де антитіло, або антигензв'язувальний фрагмент, або фармацевтичну композицію вводять протягом часу, достатнього для лікування злоякісного новоутворення.

92. Спосіб інгібування росту або проліферації злоякісної клітини, вказаний спосіб включає введення до вказаної клітини ефективної кількості антитіла чи антигензв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 72-83, або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 84-86, де вказана ефективна кількість є достатньою для інгібування росту або проліферації вказаної злоякісної клітини.

93. Спосіб за п. 92, де вказана злоякісна клітина наявна в суб'єкта, і антитіло, або антигензв'язувальний фрагмент, або фармацевтичну композицію вводять суб'єкту.

94. Спосіб за п. 92, де вказане введення здійснюють *ex vivo*.

95. Спосіб за будь-яким із пп. 90-94, де злоякісне новоутворення являє собою гематологічне злоякісне новоутворення.

96. Спосіб за п. 95, де гематологічне злоякісне новоутворення являє собою В-клітинне злоякісне новоутворення, яке експресує ВСМА.

97. Спосіб за п. 96, де В-клітинне злоякісне новоутворення, яке експресує ВСМА, являє собою множинну мієлому.

98. Спосіб за п. 97, де В-клітинне злоякісне новоутворення, яке експресує ВСМА, являє собою безсимптомну множинну мієлому (SMM).

99. Спосіб за будь-яким із пп. 90-98, де злоякісне новоутворення являє собою рецидивне, рефрактерне або злоякісне онкологічне новоутворення або будь-яку їхню комбінацію.

100. Спосіб за будь-яким із пп. 90-91, 93 та 95-99, де суб'єкт отримувал попереднє лікування.

101. Спосіб за п. 100, де попереднє лікування включає інгібітор протеасом, імуномодулювальний препарат, антитіло до CD38, біспецифічний агент, терапію на основі CAR-T або їхню комбінацію.

102. Спосіб за будь-яким із пп. 90-101, який додатково включає введення другого терапевтичного агента.

103. Спосіб за п. 102, де другий терапевтичний агент являє собою хіміотерапевтичний агент або таргетну протипухлинну терапію.

104. Спосіб за п. 103, де хіміотерапевтичний агент являє собою цитарабін, антрациклін, гістаміну дигідрохлорид або інтерлейкін 2 (IL-2).

105. Спосіб за п. 102, де другий терапевтичний агент являє собою агент-антитіло до CD38, імуномодулювальний імідний препарат (IMiD), інгібітор імунної контрольної точки, костимуляторний імунний агент, інгібітор гамма-секретази, посилювач Т-клітин або будь-яку їхню комбінацію.

106. Спосіб за будь-яким із пп. 90-91, 93 та 95-105, де антитіло або антигензв'язувальний фрагмент, або фармацевтичну композицію вводять суб'єкту внутрішньовенно, внутрішньом'язово, внутрішньоочеревинно та/або підшкірно.

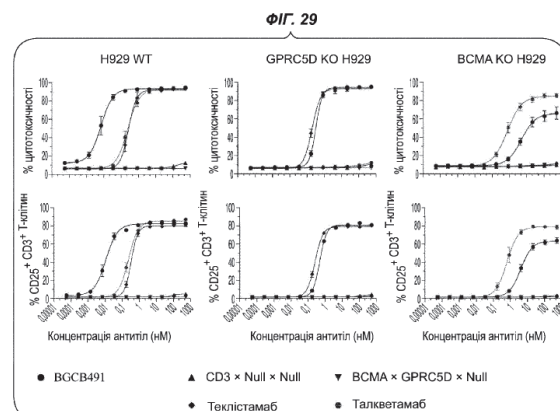
107. Спосіб за будь-яким із пп. 90-91, 93 та 95-106, де антитіло або антигензв'язувальний фрагмент, або фармацевтичну композицію вводять суб'єкту підшкірно.

108. Спосіб отримання антитіла або антигензв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 72-83, де вка-

заний спосіб включає культивування клітини за будь-яким із пп. 87-89 і виділення вказаного антитіла або антигензв'язувального фрагмента.

109. Синтетичний полінуклеотид, який кодує антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-83.

110. Набір, який включає (i) антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 72-83 та/або полінуклеотид за п. 109, і (ii) пакування для них.



Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 03

(21) а 2023 03739 (51) МПК
(22) 22.12.2021 B03D 1/004 (2006.01)
B03D 1/008 (2006.01)
B03D 1/01 (2006.01)

(31) 21150123.4

(32) 04.01.2021

(33) EP

(31) 21150704.1

(32) 08.01.2021

(33) EP

(31) 21151460.9

(32) 13.01.2021

(33) EP

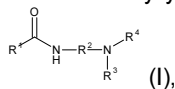
(85) 07.12.2023

(86) PCT/EP2021/087348, 22.12.2021

(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Будемберг Габріела (BR), Михайловскі Алексєй (DE),
Соботка Беттіна (DE)(54) СПОСІБ ФЛОТАЦІЇ СИЛІКАТВМІСНОЇ ЗАЛІЗНОЇ
РУДИ

(57) 1. Спосіб отримання концентрату, збагаченого за
вмістом мінералу заліза, з руди, що містить мінерал
заліза та силікат, шляхом зворотної флотації, який
відрізняється тим, що цей спосіб включає стадії
(с) додавання колекторної композиції, що включає
(і) амідоамін, який містить сполуку формули I



де

R¹ є лінійним або розгалуженим аліфатичним C₇-C₁₉
алкілом або лінійним C₇-C₁₉ аліфатичним алкенілом,
R² є лінійним або розгалуженим аліфатичним C₂-C₆
алкіленом,
R³ та R⁴ є незалежними один від одного H, C₁-C₂
алкілом або замісником формули I-S

*-[(-CH₂)_p-NH-]_q-(-CH₂)_p-NH₂ (I-S),

де

p дорівнює 2, 3 або 4,

q дорівнює 0, 1, 2 або 3, та

* являє собою сполучний сайт заступника, або
сіль протонованої сполуки формули I та аніону;

(ii) етоксилат, який містить сполуку формули II
R^E-O-(-CH₂-CH₂-O)_n-H (II),

де

R^E є лінійною або однорозгалуженою аліфатичною
групою C₁₀-C₂₀ алкілом або лінійним аліфатичним
C₁₀-C₂₀ алкенілом,

n є цілим числом від 1 до 12,

до підготовленої водної пульпи руди та, необов'яз-
ково, одного або декількох допоміжних засобів фло-
тації для отримання водної суміші.

2. Спосіб за пунктом 1, де спосіб включає стадії, що
включають

(а) забезпечення рудою, яка містить мінерал заліза
та силікат,

(b) отримання з наданої руди шляхом додавання во-
ди і, за бажанням, одного або декількох допоміжних
речовин для флотації водної пульпи,

(с) додавання колекторної композиції до підготовле-
ної водної пульпи руди і, за бажанням, одного або
декількох допоміжних флотореагентів для отриман-
ня водної суміші,

(d) аерація 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.

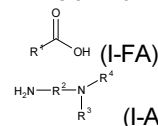
3. Спосіб за пунктом 1 або 2, в якому

(i) амідоамін містить різні сполуки формули I, або
солі протонованих різних сполук формули I та аніон;

(ii) етоксилат містить різні сполуки формули II.

4. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів,
в якому

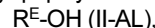
(i) амідоамін отримують шляхом конденсації жирної
кислоти формули I-FA з аміном формули I-A



де R¹, R², R³, R⁴ а формула I-S, p, q та * визначені,
як у пункті 1.

5. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів,
в якому

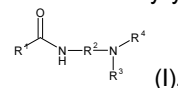
(ii) етоксилат отримують етоксилуванням одного
еквіваленту спирту формули II-AL



де R^E визначено як у пункті 1, з n еквівалентами ок-
сиду етилену, де n визначено як у пункті 1.

6. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів,
в якому колекторна композиція містить

(i) амідоамін, який містить сполуку формули I



де

R¹ є лінійним або розгалуженим аліфатичним C₁₁-C₁₉
алкілом або лінійним C₁₁-C₁₉ аліфатичним алкенілом,
R² є лінійним або розгалуженим аліфатичним C₂-C₆
алкіленом,

R³ та R⁴ є незалежними один від одного H, C₁-C₂
алкілом або замісником формули I-S

*-[(-CH₂)_p-NH-]_q-(-CH₂)_p-NH₂ (I-S)

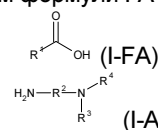
де

p дорівнює 2, 3 або 4,

q дорівнює 0, 1, 2 або 3, та

* являє собою сполучний сайт заступника, або
сіль протонованої сполуки формули I та аніону, та

який отримують конденсацією жирної кислоти фор-
мули I-FA з аміном формули I-A

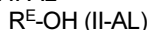


(ii) етоксилат, який містить сполуку формули II
R^E-O-(-CH₂-CH₂-O)_n-H (II)

де

R^E є лінійною або однорозгалуженою аліфатичною групою C_{10} - C_{20} алкілом або лінійним аліфатичний C_{10} - C_{20} алкенілом,

n є цілим числом від 1 до 12, та який отримують етокслюванням одного еквіваленту спирту формули II-AL



з n еквівалентами оксиду етилену.

7. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому композиція колектора містить більше частин за масою амідоаміну, ніж етоксилату, та сума амідоаміну та етоксилату становить 100 частин за масою.

8. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому колекторна композиція містить

(i) від 65 до 99 частин за масою амідоаміну, та

(ii) від 1 до 35 частин за масою етоксилату, та сума амідоаміну та етоксилату становить 100 частин за масою.

9. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому колекторна композиція містить

(i) від 75 до 99 частин за масою амідоаміну, та

(ii) від 1 до 25 частин за масою етоксилату, та сума амідоаміну та етоксилату становить 100 частин за масою.

10. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому колекторна композиція містить

(i) від 85 до 99 частин за масою амідоаміну, та

(ii) від 1 до 15 частин за масою етоксилату, та сума амідоаміну та етоксилату становить 100 частин за масою.

11. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому R^3 являє собою H або C_1 - C_2 алкіл.

12. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому p дорівнює 2 та q дорівнює 1, 2 або 3.

13. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому n дорівнює 1, 2, 3 або 4.

14. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому R^E є лінійною або однорозгалуженою аліфатичною групою C_{12} - C_{18} алкілом або лінійним аліфатичний C_{18} алкеніл.

15. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому у випадку, якщо етоксилат містить лише сполуки формули II з однаковим R^E , цей R^E є лінійним, або у випадку, якщо етоксилат містить сполуки формули II з двома або більше різними R^E , середній ступінь розгалуження R^E для всіх сполук формули II знаходиться в межах від 0 до 0,8.

16. Спосіб за пунктом 15, де R^E є лінійним.

17. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому аніон - C_1 - C_{18} карбоксилат, фторид, хлорид, бромід, йодид, сульфат, гідрогенсульфат, сульфат, дигідрогенфосфат, гідрогенфосфат, фосфат, нітрат, гідрофторсилікат або фторосилікат.

18. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому колекторна композиція додається в кількості від 10 г до 500 г на тонну руди.

19. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому значення pH на стадії (c) знаходиться в діапазоні від 8 до 12.

20. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому колекторна композиція додається у вигляді водного розчину або суспензії.

21. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому на стадії (b) додають одну або більше допоміжних речовин для флотації, причому одна з

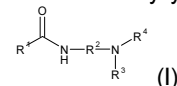
допоміжних речовин для флотації є депресором, регулятором піноутворення, співколектором або розріджувачем олії.

22. Спосіб за пунктом 21, в якому додають депресивний агент, який є крохмалем.

23. Застосування колекторної композиції як флотаційного колектора для отримання концентрату, збагаченого вмістом мінералу заліза, з руди, що містить мінерал заліза та силікат, шляхом зворотної флотації, який відрізняється тим, що колекторна композиція визначено як у пункті 1.

24. Колекційна композиція, яка характеризується тим, що до її складу входять

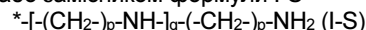
(i) амідоамін, який містить сполуку формули I



де

R^1 є лінійним або розгалуженим аліфатичним C_7 - C_{19} алкілом або лінійним C_7 - C_{19} аліфатичним алкенілом, R^2 є лінійним або розгалуженим аліфатичним C_2 - C_6 алкіленом,

R^3 та R^4 є незалежними один від одного H, C_1 - C_2 алкілом або замісником формули I-S



де

p дорівнює 2, 3 або 4,

q дорівнює 0, 1, 2 або 3, та

* являє собою сполучний сайт заступника, або сіль протонованої сполуки формули I та аніону;

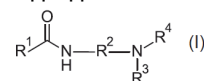
(ii) етоксилат, який містить сполуку формули II



де

R^E є лінійною або однорозгалуженою аліфатичною групою C_{10} - C_{20} алкілом або лінійним аліфатичний C_{10} - C_{20} алкеніл, та

n є цілим числом від 1 до 12.



B 05

(21) а 2023 04212
(22) 10.02.2022

(51) МПК (2023.01)
B05B 7/08 (2006.01)
A01C 7/06 (2006.01)
E01C 19/20 (2006.01)
A01C 19/02 (2006.01)
A01C 17/00
E01H 10/00

(31) 63/150,247
(32) 17.02.2021
(33) US
(31) 17/668,737
(32) 10.02.2022
(33) US

(85) 20.11.2023

(86) PCT/US2022/015968, 10.02.2022

(71) ХАЙВЕЙ ЕКВІПМЕНТ КОМПАНІ (US)

(72) Болтер Бенджамін Дуейн (US), Самуельсон Дон С. (US), Шлуземанн Тайлер Джеймс (US), Маркс Натан Ендрю (US)

(54) ВИСОКОПРОДУКТИВНИЙ ТОЧНИЙ ОБЕРТАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) 1. Відцентровий розкидач, що містить: контейнер (104) для зберігання, що має розвантажувальний кінець (204, 208); конвеєр (304, 404) для транспортування матеріалу у вигляді частинок із вказаного контейнера (104) для зберігання до розділювача (114) матеріалу; причому вказаний розділювач (114) матеріалу, встановлений під вказаним розвантажувальним кінцем, виконаний з можливістю розміщення у собі матеріалу і при цьому має декілька вихідних отворів (2002, 2004) розділювача; перший елемент (618), що направляє потік; другий елемент (620), що направляє потік; причому кожен із вказаного першого елементу (618), що направляє потік, і вказаного другого елементу (620), що направляє потік, встановлені під одним із вказаних декількох вихідних отворів розділювача, виконаного з можливістю розміщення у собі матеріалу, і який при цьому має вихідний отвір (2108, 2110), що направляє потік; обертальний пристрій (108), встановлений під вказаним вихідним отвором, що направляє потік, і виконаний з можливістю розміщення у собі матеріалу; причому вказаний обертальний пристрій (108) має декілька відокремлених відцентрових дисків (602, 604, 606); причому декілька відокремлених відцентрових дисків включають в себе нижній відцентровий диск (606) і середній відцентровий диск (604), причому кожен із вказаного нижнього відцентрового диска і вказаного середнього відцентрового диска включає в себе декілька кидальних лопаток (608, 610); причому декілька відокремлених відцентрових дисків включають в себе верхній відцентровий диск (602) разом із вказаним середнім відцентровим диском (604), і кожен із вказаного верхнього відцентрового диска і вказаного середнього відцентрового диска включає в себе центральну порожнину, виконану з можливістю забезпечення проходження через неї вказаного матеріалу у вигляді частинок від вказаного першого елементу (618), що направляє потік, і вказаного другого елементу (620), що направляє потік, до середнього відцентрового диску (604) і нижнього відцентрового диску (606); причому вказаний перший елемент (618), що направляє потік, і вказаний другий елемент (620), що направляє потік, мають декілька внутрішніх стінок; причому вказані декілька внутрішніх стінок сформовані таким чином, що потік вказаного матеріалу у вигляді частинок рівномірно розподіляється по ділянці вказаних вихідних отворів (2108, 2110), що направляют потік, починаючи з центру і заповнюючи їх у напрямку від центру, по мірі збільшення потоку; при цьому вказаний перший елемент (618), що направляє потік, і вказаний другий елемент (620), що направляє потік, виконані з можливістю незалежного переміщення; при цьому вказаний перший елемент (618), що направляє потік, і вказаний другий елемент (620), що направляє потік, з'єднані з можливістю переміщення із декількома приводами (622); і причому вказаний перший елемент (618), що направляє потік, і вказаний другий елемент (620), що направляє потік, виконані з можливістю вибіркового направлення вказаного матеріалу у вигляді частинок

навколо вказаного обертального пристрою до вказаного середнього відцентрового диску (604) і вказаного нижнього відцентрового диску (606).

2. Відцентровий розкидач за пунктом 1, причому поперечний переріз вказаного вихідного отвору (2108, 2110), що направляє потік, утворює внутрішній отвір (1102) для матеріалу та окремий і відмінний зовнішній отвір (1104) для матеріалу.

3. Відцентровий розкидач за пунктом 2, причому вказаний внутрішній отвір (1102) для матеріалу і зовнішній отвір (1104) для матеріалу виконані з можливістю обертання навколо осі (624) обертання, яка збігається з центром вказаного обертального пристрою (108), і приводяться в рух електричним приводом (622).

4. Відцентровий розкидач за пунктом 1, причому вказаний обертальний пристрій (108) додатково містить захисний екран (612, 614), виконаний з можливістю направлення відхилених частинок вказаного матеріалу у вигляді частинок до вказаних кидальних лопаток (608, 610).

5. Відцентровий розкидач, що містить: контейнер (104, 106) для зберігання, призначений для зберігання матеріалу, причому контейнер для зберігання має розвантажувальний кінець (202, 204, 206, 208);

засіб для переміщення матеріалу від вказаного розвантажувального кінця до розділювача (114) матеріалу;

причому вказаний розділювач (114) матеріалу встановлений під вказаним розвантажувальним кінцем, і додатково виконаний з можливістю розміщення у собі матеріалу;

причому вказаний розділювач (114) матеріалу має декілька вихідних отворів (2002, 2004) розділювача;

перший елемент (618), що направляє потік; і

другий елемент (620), що направляє потік;

причому вказаний перший елемент (618), що направляє потік, і вказаний другий елемент (620), що направляє потік, встановлені під одним із вказаних декількох вихідних отворів розділювача, і виконані з можливістю розміщення у собі матеріалу;

причому кожен вказаний перший елемент (618), що направляє потік, і вказаний другий елемент (620), що направляє потік, має вихідний отвір (2108, 2110), що направляє потік;

обертальний пристрій (108), розташований під вихідним отвором, що направляє потік; і

причому кожен із вказаного першого елементу (618), що направляє потік, і вказаного другого елементу (620), що направляє потік, виконаний з можливістю незалежного регулювання потоку матеріалу навколо вказаного обертального пристрою (108) змінним чином.

6. Відцентровий розкидач за пунктом 5, причому вказаний обертальний пристрій має декілька відокремлених відцентрових дисків (602, 604, 606).

7. Відцентровий розкидач за пунктом 6, причому кожен із вказаних декількох відокремлених відцентрових дисків включає в себе перший відцентровий диск з центральною порожниною (902, 904) в ньому для забезпечення проходження через неї матеріалу, який розподіляється від вказаного першого елементу (618), що направляє потік, і вказаного другого елементу (620), що направляє потік, до середнього відцентрового диску (604) і нижнього відцентрового диску (606).

8. Відцентровий розкидач за пунктом 5, причому вказаний перший елемент (618), що направляє потік, і вказаний другий елемент (620), що направляє потік, виконані з можливістю внутрішнього переміщення в межах вказаних обертальних пристроїв (108), і приводиться в рух пристроєм (622) передачі зусилля.

9. Відцентровий розкидач за пунктом 8, причому пристрій передачі зусилля реагує на введення даних у процесор і датчик зворотного зв'язку.

10. Відцентровий розкидач за пунктом 9, причому схема розкидання керується системою (2404, 2508, 2708) керування на основі норм внесення відповідно до карти рекомендацій щодо внесення, і меж поля.

11. Відцентровий розкидач за пунктом 10, причому система керування регулює схему розкидання на основі безконтактного виявлення матеріалу у вигляді частинок, розподіленого на дисковому розкидачі.

12. Відцентровий розкидач за пунктом 11, причому безконтактне виявлення розподіленого матеріалу у вигляді частинок оцінюється системою керування, у якій може визначатись параметр розподілу одного із такого як: напрямку, швидкість руху вітру або повітря, форма розподілу розкиданого матеріалу і щільність форми розподілу розкиданого матеріалу; і причому вказаний перший елемент (618), що направляє потік, і вказаний другий елемент (620), що направляє потік, виконані з можливістю обертання навколо осі (624) обертання, яка збігається з центром вказаного обертального пристрою (108).

13. Спосіб точного розкидання матеріалу у вигляді частинок по полю із збільшеною нормою внесення, шириною смуги розкидання і швидкістю руху, який включає стадії:

забезпечення конвеєра (304, 404);

забезпечення обертального пристрою (108);

забезпечення першого елемента (618), що направляє потік;

забезпечення другого елемента (620), що направляє потік;

забезпечення розділювача (114) матеріалу; і

розподіл вказаного матеріалу у вигляді частинок за нестатичною асиметричною схемою для одного із такого, як:

останній прохід;

межа поля;

поворотна смуга під кутом;

неправильний контур поля; і

звужена смуга розкидання по вказаному полю;

розподіл вказаного матеріалу у вигляді частинок за нестатичною симетричною схемою по вказаному полю, використовуючи схему руху вперед і назад; і переміщення вказаного матеріалу у вигляді частинок на вказані обертальні пристрої (108) із застосуванням вказаного конвеєра, вказаного першого елемента (618), що направляє потік, вказаного другого елемента (620), що направляє потік, і вказаного розділювача (114) матеріалу.

14. Спосіб за пунктом 13, причому вказаний конвеєр збільшує характеристику пропускної здатності вказаного матеріалу у вигляді частинок, який переміщується на вказаний обертальний пристрій, шляхом підвищення прискорення вказаного матеріалу у вигляді частинок.

15. Спосіб за пунктом 13, причому вказаний обертальний пристрій містить:

декілька відокремлених відцентрових дисків (602, 604, 606);

центральною порожнину крізь верхній відцентровий диск (602) із вказаних декількох відокремлених відцентрових дисків і нижній відцентровий диск (604) для забезпечення проходження вказаного матеріалу у вигляді частинок;

декілька кидальних лопаток (608, 610) з більшою ефективною зовнішньою круговою траєкторією, ніж вказані декілька відокремлених відцентрових дисків; і приводний механізм, виконаний з можливістю регулювання швидкості обертання вказаних декількох відокремлених відцентрових дисків для підвищення прискорення вказаного матеріалу у вигляді частинок, що виходить із вказаних декількох кидальних лопаток.

16. Спосіб за пунктом 15, причому вказаний розділювач (114) матеріалу виконаний з можливістю рівномірного направлення потоку вказаного матеріалу у вигляді частинок до вказаного середнього відцентрового диска (604) і нижнього відцентрового диска (606).

17. Спосіб за пунктом 15, причому вказаний перший елемент (618), що направляє потік, і вказаний другий елемент (620), що направляє потік, виконані з можливістю направлення потоку вказаного матеріалу у вигляді частинок із вказаного розділювача (114) матеріалу на вказаний середній відцентровий диск (604) і нижній відцентровий диск (606) вказаного обертального пристрою (108).

18. Спосіб за пунктом 13, причому вказаний перший елемент (618), що направляє потік, і вказаний другий елемент (620), що направляє потік, виконані з можливістю змінного направлення потоку вказаного матеріалу у вигляді частинок навколо вказаного обертального пристрою (108).

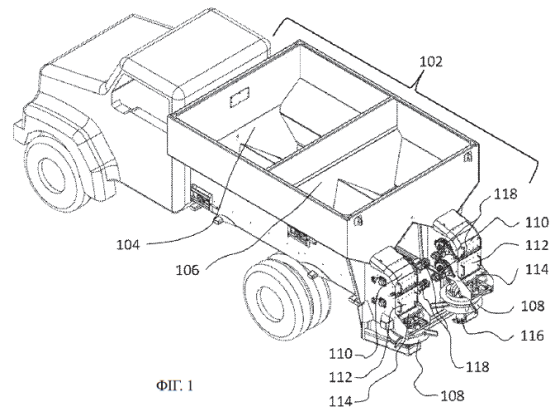
19. Спосіб за пунктом 13, причому вказана стадія розподілу матеріалу за нестатичною асиметричною схемою включає в себе налаштування розкидача, який налаштовується на розкидання на межі в напрямку до межі поля.

20. Спосіб за пунктом 19, причому вказане налаштування розкидання на межі включає:

зменшення швидкості обертання вказаного обертального пристрою (108);

зменшення потоку вказаного матеріалу у вигляді частинок; і

регулювання положення вказаного першого елемента (618), що направляє потік, і вказаного другого елемента (620), що направляє потік.



(21) а 2023 03949 (51) МПК (2023.01)
(22) 28.01.2022 B05D 3/06 (2006.01)
B05D 5/02 (2006.01)

B05D 7/00
B32B 3/00
B32B 27/00
B44C 1/00

(31) P.437098

(32) 24.02.2021

(33) PL

(85) 25.09.2023

(86) PCT/PL2022/050003, 28.01.2022

(71) ШАТТДЕКОР СП. З О.О. (PL)

(72) Сзейвіан Єжи (PL), Смул Міхал (PL), Конієцни Кшиштоф (PL), Новак Матеуш (PL)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БАГАТОШАРОВОЇ ПОВЕРХНІ З ПОКРИТТЯМ І ПРОДУКТ, ЩО МІСТИТЬ БАГАТОШАРОВУ ПОВЕРХНЮ З ПОКРИТТЯМ

(57) 1. Спосіб виготовлення багатошарової матової лакованої поверхні на носії, доопрацьованої на машинах для нанесення лаку, отверджуваного електронним опроміненням або УФ-світлом, де носій покривають шаром лаку, що містить добавку, яка підвищує адгезію лаку між шарами, в системі нанесення лаку, який відрізняється тим, що носій (1) покритий щонайменше двома шарами лаку, причому два шари (4, 5) виконані з лаків, що отверджуються електронним опроміненням, які можуть містити добавку, що підвищує адгезію між шарами, і якщо шар (4) нанесений першим, рахуючи з боку носія, що містить добавку, яка збільшує адгезію між шарами, піддають опроміненню ексимерною лампою, а потім попередній полімеризації електронним випромінюванням або ультрафіолетовим світлом, то після нанесення другого шару (5), що також містить добавку, яка збільшує адгезію між шарами, об'єднані шари отверджують електронним випромінюванням або ультрафіолетовим світлом, а якщо шар (4), нанесений першим, рахуючи з боку носія, лише попередньо полімеризується електронним опромінюванням або ультрафіолетовим світлом, потім після нанесення другого шару (5), який потім містить добавку, що збільшує адгезію між шарами, його опромінюють ексимерною лампою, а потім комбіновані шари отверджують електронним опромінюванням або ультрафіолетовим світлом.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що друкований шар (2) наносять безпосередньо на носій (1) перед нанесенням шарів (4, 5), що отверджуються електронним або ультрафіолетовим опромінюванням.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що шар (4, 5), який не опромінюється ексимерною лампою, виготовляють з лаку, який отверджується електронним опроміненням, з додаванням матуючих агентів.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що добавку, яка покращує міцність адгезії покриття, вибирають з групи добавок, розроблених на основі мікронізованих восків на основі дуже чутливих поліетилєнів з додаванням пропоксильованого гліцерилтриакрилату.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що для покращення адгезії між шарами лак опромінюють електронним пучком з дозою від 2 до 6 кГр.

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що для повного затвердіння шарів лаку, які отверджуються електронним опроміненням, їх опромінюють електронним пучком з дозою від 30 до 60 кГр.

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що для повного затвердіння електронно-отверджуваних шарів лаку їх опромінюють електронним пучком з дозою 60 кГр.

8. Меблевий виріб, що містить багатошарову лаковану поверхню і носій, який відрізняється тим, що містить принаймні носій 1, покритий багатошаровою поверхню, отриманою способом за будь-яким з описаних вище пунктів формули, лакованою принаймні одним типом лаку, який отверджується електронним опроміненням, що містить добавку, яка поліпшує адгезію між шарами, у кількості від 5 до 30 % маси, при цьому тривимірний ефект меблевого виробу обумовлений структурою останнього шару лаку, який отверджується електронним опроміненням.

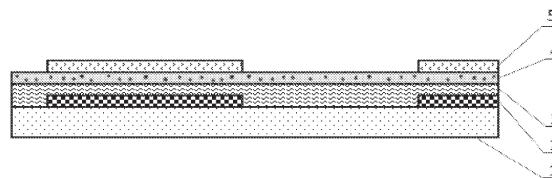
9. Виріб за п. 8, який відрізняється тим, що шар, не оброблений ексимерним випромінюванням, містить матуючий агент діаметром 3-11 нм.

10. Продукт за п. 9, який відрізняється тим, що матуючим агентом є поліметилметакрилат та/або кремнезем.

11. Виріб за п. 8, який відрізняється тим, що носієм (1) є папір або фольга на нафтовій основі, або плита на деревній основі.

12. Виріб за п. 8, який відрізняється тим, що носій (1) містить імпринтований шар (2).

13. Виріб за п. 8, який відрізняється тим, що наступні шари (4, 5), які затверділи до повного ступеня полімеризації, мають різний рівень блиску.



ФІГ. 6

В 07

(21) а 2023 04161 (51) МПК
(22) 14.02.2022 B07C 5/344 (2006.01)
B07C 5/02 (2006.01)

(31) 102021000003347

(32) 15.02.2021

(33) IT

(85) 07.11.2023

(86) PCT/IB2022/051285, 14.02.2022

(71) ДАНІЕЛІ ЕНД К. ОФФІЧІНЕ МЕККАНИКЕ С.П.А. (IT)

(72) Гальєрді Нікола (IT), Маттінціолі Лука (IT), Пасут Андреа (IT)

(54) УСТАНОВКА І СПОСІБ СОРТУВАННЯ БРУХТУ

(57) 1. Установка сортування брухту згідно з його хімічним складом, яка містить:

(а) ножиці (10, 110), виконані з можливістю різання брухту,

(б) аналізатор (28, 128) хімічного складу різаного матеріалу (145), розташований за технологічним потоком після ножиць (10, 110),

(в) транспортні засоби (20, 26, 126, 140, 142, 144, 146, 148) для транспортування зазначеного різаного матеріалу (145) до зазначеного аналізатора (28, 128), (г) систему вивантаження (26, 32, 34, 36, 38, 150), виконану з можливістю розділення аналізованого матеріалу (30, 145) згідно з його хімічним складом, визначеним аналізатором (28, 128), причому транспортні засоби містять у себе низку вібраційних елементів і конвеєрів.

2. Установка сортування брукху за п. 1, яка **відрізняється** тим, що між ножицями (10, 110) і аналізатором (28, 128) розташований

(д) магнітний сепаратор (22, 122) для розділення різаного матеріалу на магнітний і немагнітний матеріал, і тем, що зазначені транспортні засоби містять у себе: (в-1) перший транспортний засіб (20, 111) для транспортування різаного матеріалу від ножиць до зазначеного магнітного сепаратора і

(в-2) другий транспортний засіб (26, 126, 140, 142, 144, 146) для транспортування, щонайменше, магнітного матеріалу з магнітного сепаратора (22, 122) до аналізатора (28, 128).

3. Установка сортування брукху за п. 2, яка **відрізняється** тим, що вона містить третій транспортний засіб, виконаний з можливістю транспортування різаного матеріалу безпосередньо до аналізатора (28, 128) в обхід магнітного сепаратора (22, 122), або засіб для переміщення магнітного сепаратора з технологічного потоку і жолоб або подібний пристрій, виконаний з можливістю заміщення магнітного сепаратора для перекриття шляху матеріалу.

4. Установка сортування брукху за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що аналізатор (28, 128) являє собою XRF-аналізатор, LIBS-аналізатор або, переважно, систему нейтронно-активаційного аналізу, зокрема систему PGNA.

5. Установка сортування брукху за п. 4, яка **відрізняється** тим, що аналізатор (28, 128) розташований на зазначеному транспортному засобі (26, 146).

6. Установка сортування брукху за п. 5, яка **відрізняється** тим, що транспортний засіб, на якому розташований аналізатор, являє собою похилий або горизонтальний конвеєр.

7. Установка сортування брукху за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що у транспортному засобі передбачені системи, розташовані за технологічним потоком до аналізатора, виконані з можливістю розпльовування транспортованого матеріалу і які вибирають із лез, шипів та рельєфних елементів.

8. Установка сортування брукху за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що зазначена система вивантаження для розділення аналізованого матеріалу згідно з його хімічним складом, визначеним аналізатором, являє собою транспортний засіб, вибраний із радіального стрічкового конвеєра (26), багатоярусного стрічкового конвеєра з декількома дводоріжковими конвеєрними стрічками (32, 34, 36, 38) або поворотного жолоба (150).

9. Установка сортування брукху за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що вона

містить наступне обладнання, розташоване у наступному порядку:

- ножиці, переважно похилі (110),

- вібраційний стіл (109),

- магнітний барабан (122),

- радіальний конвеєр (126, 226) для транспортування матеріалу, який містить залізо, відокремленого магнітним барабаном (122), до аналізатора (128, 228) або для розміщення матеріалу, який не містить залізо на прилеглому майданчику,

- перший вібраційний живильник (140, 240),

- другий вібраційний живильник (142, 242),

- перший конвеєр (144, 244),

- другий конвеєр (146, 246), оснащений аналізатором (128, 228),

- третій - високошвидкісний - конвеєр (148, 248),

- поворотний жолоб (150, 250),

причому довжина конвеєрів і живильників може варіюватися, а саме приблизно від 2 м для першого живильника до 40 м для третього конвеєра.

10. Установка сортування брукху за п. 9, яка **відрізняється** тим, що зазначений радіальний конвеєр (126, 226) нахилений вгору або є висхідним, зазначений третій конвеєр (148, 248) нахилений вгору або є висхідним, зазначені перший вібраційний живильник (140, 240), другий вібраційний живильник (142, 242) і перший конвеєр (144, 244) розташовані каскадом, перший конвеєр (144, 244) є горизонтальним, зазначений поворотний жолоб (150, 250) нахилений вниз або є низхідним, і

(I) що перший живильник (240), другий живильник (242) і зазначений другий конвеєр (246) є горизонтальними або

(II) що перший живильник (140) і другий живильник (142) нахилені вниз, або є низхідними, а другий конвеєр (146) нахилений вгору або є висхідним.

11. Установка сортування брукху за п. 9 або п. 10, яка **відрізняється** тим, що довжина конвеєрів і живильників становить: 14-18 м для радіального конвеєра, 4-6 м для першого вібраційного живильника, 2-4 м для другого вібраційного живильника, 5-7 м для першого конвеєра, 10-30 м для другого конвеєра, 16-22 м для третього конвеєра і 6-8 м для поворотного жолоба.

12. Спосіб сортування брукху, що містить у себе наступні етапи:

(I) різання (100) брукху,

(II) аналіз (107) хімічного складу різаного матеріалу переважно під час його транспортування,

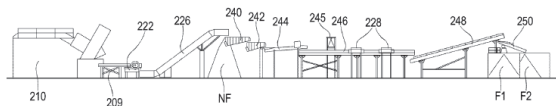
(III) розділення (111), переважно за допомогою транспортних засобів, аналізованого матеріалу на фракції (F1, F2, F3, F4) згідно з хімічним складом, визначеним на етапі (II), причому перед проведенням аналізу брукху він транспортується на низці вібраційних живильників і конвеєрів.

13. Спосіб сортування брукху за п. 12, який **відрізняється** тим, що між етапом (I) і етапом (II) відбувається магнітна сепарація (101) різаного матеріалу для розділення його на магнітну фракцію (105) і немагнітну фракцію (103), а на етапі (II) аналізуються тільки магнітна фракція (105), у той час як немагнітна фракція (103) спрямовується у відходи.

14. Спосіб сортування брукху за будь-яким із пунктів 12 або 13, який **відрізняється** тим, що транспо-

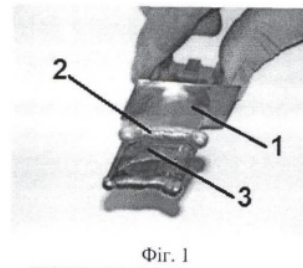
ртування різаного матеріалу до аналізатору забезпечує гомогенізацію різаного матеріалу і/або зменшення його висоти на транспортному засобі, переважно за допомогою вібрації.

15. Спосіб сортування брухту за будь-яким із пунктів 12-14, який **відрізняється** тим, що фракції (F1, F2, F3, F4) містять різні кількості заліза і/або небажаних елементів у сталі, зокрема різні кількості міді.



ФІГ. 6

попередньо наплавленого жаростійкого шару з температурою 700-1000 °С.



Фіг. 1

В 23

- (21) а 2022 02015 (51) МПК (2023.01)
(22) 14.06.2022 B23K 9/04 (2006.01)
B23K 9/16 (2006.01)
B23K 9/23 (2006.01)
B23K 10/02 (2006.01)
B23P 6/00

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Яровицин Олександр Валентинович (UA), Черв'яков Микола Олегович (UA), Наконечний Олександр Олексійович (UA), Хрущов Георгій Дмитрович (UA), Волосатов Іван Ростиславович (UA), Ковальчук Сергій Семенович (UA)

(54) СПОСІБ МІКРОПЛАЗМОВОГО ПОРОШКОВОГО 3D-НАПЛАВЛЕННЯ

(57) 1. Спосіб мікроплазмового порошкового 3D-наплавлення, що починається з наплавлення жаростійкого шару і включає в себе послідовне чергування шарів наплавленого металу "жаростійкий сплав - жароміцний нікелевий сплав" (з вмістом зміцнюючої γ'-фази 35-65 об. %) та **відрізняється** тим, що у якості жаростійкого шару використовується зносостійкий сплав на кобальтовій основі з карбідним зміцненням системи C-Co-Cr-W, що містить 0,9-1,7 ваг. % вуглецю зі співвідношенням висоти (товщини) наплавленого металу жаростійкого шару до жароміцного шару 0,3-0,5.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що процес 3D наплавлення проводять одночасно двома плазмотронами з окремими порошковими дозаторами та з однаковою швидкістю наплавлення, причому перший (ведучий) плазмотрон здійснює наплавлення першого шару жаростійкого сплаву на кобальтовій основі системи C-Co-Cr-W з вмістом 0,9-1,7 ваг. % вуглецю, а другий (ведений) здійснює наплавлення другого шару жароміцного нікелевого сплаву з вмістом зміцнюючої γ'-фази 35-65 об. % та вони взаємно розташовані таким чином, щоб наплавлення жароміцного сплаву проходило поверхню

В 25

- (21) а 2022 02069 (51) МПК (2023.01)
(22) 17.06.2022 B25J 18/00

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

(72) Ванін Володимир Володимирович (UA), Воробйов Олексій Миколайович (UA), Лазарчук-Воробйова Юлія Валентинівна (UA), Голова Ольга Олександрівна (UA), Луданов Денис Костянтинович (UA), Залевський Сергій Володимирович (UA), Яблонський Петро Миколайович (UA)

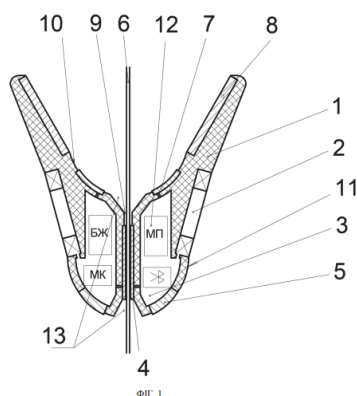
(54) ГНУЧКИЙ МАНІПУЛЯТОР З ДИСТАНЦІЙНИМ КЕРУВАННЯМ

(57) 1. Гнучкий маніпулятор з дистанційним керуванням містить ланцюг послідовно з'єднаних між собою взаємодіючих рухомих елементів, де кожен елемент виконаний з осьовим отвором і складається із сегментів, з'єднаних у такий спосіб, що утворюється внутрішня робоча поверхня, що взаємодіє з наступним рухомих елементом, і зовнішня робоча поверхня, що взаємодіє з попереднім рухомих елементом, який **відрізняється** тим, що корпус кожного рухомого елемента виконаний з діелектричного матеріалу, має чашоподібну форму, утворену сферичною опуклою частиною зі сторони попереднього елемента та впуклою - зі сторони наступного, і пелюстковими сегментами, при цьому на пелюсткових сегментах з боку внутрішньої робочої поверхні рухомих елементів розміщені металеві пластини, а на пелюсткових сегментах з боку зовнішньої робочої поверхні - електромагніти, крім того на зовнішній і внутрішній стороні сферичних частин корпусу кожного з елементів знаходяться виконані з електропровідного матеріалу сферичні контакти, а в осьові отвори, виконані по центру корпусу кожного елемента, встановлено контактну втулку, через яку проходить металевий трос, також всередині корпусу кожного з елементів є порожнина, в якій розміщений блок керування, що містить блок живлення, мікропроцесор, мікроконтролери у кількості, що відповідає кількості пелюсткових сегментів, і модуль прийому бездротового сигналу, причому керування електромагнітами відбувається подаванням електроживлення від блоку керування, який отримує його через контактну втулку від тросу та через з'єднані між собою сферичні контакти, та

подаванням бездротового сигналу, який блок керування отримує через модуль прийому бездротового сигналу.

2. Гнучкий маніпулятор з дистанційним керуванням за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожен рухомий елемент маніпулятора має чотири пелюсткові сегменти.

3. Гнучкий маніпулятор з дистанційним керуванням за п. 1, який **відрізняється** тим, що до металевого тросу приєднаний негативний полюс джерела живлення, а позитивний полюс джерела живлення приєднаний до сферичного контакту, розміщеного на опуклій частині зовнішньої робочої поверхні, та з'єднаного з ним сферичного контакту, розміщеного на вгуклій частині внутрішньої робочої поверхні.



В 29

(21) а 2023 04283

(22) 21.12.2021

(51) МПК (2023.01)

B29C 55/12 (2006.01)

B29C 55/14 (2006.01)

B29D 28/00

B29D 7/00

B32B 3/10 (2006.01)

B32B 5/02 (2006.01)

(31) 63/154,209

(32) 26.02.2021

(33) US

(31) 63/154,588

(32) 26.02.2021

(33) US

(31) 17/355,843

(32) 23.06.2021

(33) US

(31) PCT/US2021/038863

(32) 24.06.2021

(33) US

(85) 26.09.2023

(86) PCT/US2021/064503, 21.12.2021

(71) ТЕНСАР ІНТЕРНЕШНЛ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Кьорсон Ендрю (US), Дженкінс Том Росс (US), Уоллер Ендрю Едвард (US), Галлагер Деніел Джон (US), Бейкер Деніел Марк (US), Тьягі Манодж Кумар (US), Кавано Джозеф (US)

(54) ГОРИЗОНТАЛЬНА МЕХАНІЧНО СТАБІЛІЗУЮЧА ГЕОРЕШІТКА ІЗ ПОКРАЩЕНОЮ ГЕОТЕХНІЧНОЮ ВЗАЄМОДІЄЮ

(57) 1. Система з георешіткою для покращення взаємодії основи в геотехнічному середовищі, яка має: геотехнічне середовище;

суттєво пласку георешітку, що має:

множину силових осьових ребер і вузлів;

візерункову структуру виконаних розривів для посилення ущільнення основи та підвищення бокової жорсткості; та

стисливий пористий шар, що збільшує співвідношення сторін георешітки.

2. Система за п. 1, в якій множина силових осьових ребер складають трикутну або тривісну геометрію.

3. Система за п. 1, в якій множина силових осьових ребер складають прямокутну геометрію.

4. Система за п. 1 або п. 2, в якій візерункова структура виконаних розривів утворює шестикутний візерунок.

5. Система за п. 4, в якій шестикутна структура містить вкладені шестикутники, включаючи внутрішній шестикутник і зовнішню шестикутну структуру.

6. Система за п. 5, в якій ребра, що перетинаються, вкладених шестикутників мають змінне відношення висоти до ширини, причому вузли мають збільшене співвідношення порівняно з ребрами.

7. Система за будь-яким попереднім пунктом, в якій множина силових осьових ребер має відношення висоти до ширини більше 1,0.

8. Система за будь-яким попереднім пунктом, в якій множина силових осьових ребер є багатошаровою структурою.

9. Система за п. 8, в якій багатошарова структура має серцевину з полімерного матеріалу і щонайменше один стисливий пористий шар виконаний на серцевині з полімерного матеріалу.

10. Система за п. 8, в якій багатошарова структура має серцевину, що містить стисливий пористий шар, та на верхній і/або нижній поверхні серцевини має шар з полімерного матеріалу.

11. Система за будь-яким із пп. 8-10, в якій багатошарова структура є коекстудованою.

12. Система для покращення взаємодії основи в геотехнічному середовищі, яка має: геотехнічне середовище;

горизонтальну багатошарову механічно стабілізуючу георешітку, що включає:

георешітку з вузлами і ребрами, причому георешітка має розриви візерунків і множину силових осьових ребер;

серцевину, що містить полімерний матеріал; і

на верхній та/або нижній поверхні серцевини має стисливий пористий шар.

13. Система за п. 12, в якій серцевина з полімерного матеріалу є твердою і жорсткою.

14. Система за п. 12 або п. 13, в якій стисливий пористий шар зменшує потребу в кількості полімерного матеріалу.

15. Система за п. 12, 13 або 14, в якій горизонтальна багатошарова механічно стабілізуюча георешітка виконана з візерунковою структурою виконаних розривів для посилення ущільнення основи та підвищення бокової жорсткості системи.

16. Система за п. 15, в якій візерункова структура виконаних розривів утворює шестикутний візерунок.

17. Система за п. 16, в якій шестикутний візерунок містить вкладені шестикутники, включаючи внутрішній шестикутник і зовнішній шестикутний візерунок.
18. Система за п. 17, в якій ребра, що перетинаються, вкладених шестикутників мають змінне відношення висоти до ширини.
19. Система за будь-яким із пп. 12-18, в якій горизонтальна багатошарова механічно стабілізуюча георешітка сформована з шарів різних матеріалів шляхом коекструзії.
20. Система за будь-яким із пп. 12-19, в якій горизонтальна багатошарова механічно стабілізуюча георешітка утворена з трьох або більше шарів.
21. Система за будь-яким із пп. 12-20, в якій стисливий пористий шар збільшує відношення висоти до ширини ребер, що перетинаються, георешітки.
22. Система за будь-яким із пп. 12-21, яка додатково має покращену стабілізацію частинок, що забезпечується стисливим пористим шаром, який дозволяє посилене ущільнення в геотехнічному середовищі.
23. Система за будь-яким із пп. 12-22, в якій стисливий пористий шар виконаний для перешкоджання бічному потоку заповнювачів або ґрунту шляхом захоплення вмісту за рахунок посилення взаємодії між георешіткою та геотехнічною основою.
24. Система за будь-яким із пп. 12-23, в якій стисливий пористий шар виконаний з областями, що містять порожнечі, в яких площа поверхні збільшена, що дозволяє збільшити утримання ґрунту в них.
25. Система за будь-яким із пп. 12-24, в якій горизонтальна багатошарова механічно стабілізуюча георешітка має трикутну та/або трикутну геометрію силових ребер.
26. Система за будь-яким із пп. 12-24, в якій георешітка має прямокутну геометрію силових ребер.
27. Система за будь-яким із пп. 12-26, у якій стисливий пористий шар містить зернистий матеріал.
28. Система за п. 27, в якій зернистий матеріал є карбонатом кальцію.
29. Система за будь-яким із пп. 12-26, у якій стисливий пористий шар містить виконаний піноутворювач.
30. Система з георешіткою для покращення взаємодії основи в геотехнічному середовищі, яка включає: геотехнічне середовище; горизонтальну багатошарову механічно стабілізуючу георешітку, яка має: серцевину, що містить стисливий пористий шар, який збільшує співвідношення сторін горизонтальної багатошарової механічно стабілізуючої георешітки; та верхню і нижню поверхні серцевини, що має шар полімерного матеріалу.
31. Система за п. 30, в якій шар полімерного матеріалу є твердим і жорстким.
32. Система за п. 30 або 31, в якій стисливий пористий шар зменшує потребу в кількості полімерного матеріалу.
33. Система за п. 30, 31 або 32, в якій георешітка виконана з візерунчастою структурою виконаних розривів для посилення ущільнення основи та підвищення бокової жорсткості системи.
34. Система за п. 33, в якій розриви утворюють шестикутний візерунок.
35. Система за п. 34, в якій шестикутний візерунок має вкладені шестикутники, включаючи внутрішній шестикутник і зовнішню шестикутну структуру.
36. Система за п. 35, в якій ребра, що перетинаються, вкладених шестикутників мають змінне співвідношення сторін.
37. Система за будь-яким із пп. 30-36, в якій горизонтальна багатошарова механічно стабілізуюча георешітка сформована з шарів різних матеріалів шляхом коекструзії.
38. Система за будь-яким із пп. 30-37, в якій горизонтальна багатошарова механічно стабілізуюча георешітка утворена з трьох або більше шарів.
39. Система за будь-яким із пп. 30-38, в якій стисливий пористий шар збільшує відношення висоти до ширини ребер, що перетинаються, георешітки.
40. Система за будь-яким із пп. 30-39, яка додатково включає посилення стабілізації частинок, що забезпечується стисливим пористим шаром, дозволяючи посилене ущільнення в геотехнічному середовищі.
41. Система за будь-яким із пп. 30-40, в якій стисливий пористий шар виконаний для стримування бокового потоку заповнювача або ґрунту шляхом уловлювання вмісту посиленням взаємодії між горизонтальною механічно стабілізуючою георешіткою та геотехнічним середовищем.
42. Система за будь-яким із пп. 30-41, в якій стисливий пористий шар виконаний з областями, що містять порожнечі, в яких площа поверхні збільшена, що дозволяє збільшити утримання ґрунту в них.
43. Система за будь-яким із пп. 30-42, в якій горизонтальна багатошарова механічно стабілізуюча георешітка має трикутну геометрію силових осей ребер.
44. Система за будь-яким із пп. 30-42, в якій горизонтальна багатошарова механічно стабілізуюча георешітка має прямокутну геометрію силових осей ребер.
45. Система за будь-яким із пп. 30-44, в якій стисливий пористий шар містить зернистий матеріал.
46. Система за п. 45, в якій зернистий матеріал є карбонатом кальцію.
47. Система за п. 38, в якій щонайменше один стисливий пористий шар містить виконаний піноутворювач.
48. Спосіб покращення геотехнічного середовища за допомогою горизонтальної багатошарової механічно стабілізуючої георешітки, який включає: укладення у геотехнічне середовище георешітки з множиною силових осей, розривами візерунків і стисливим пористим шаром та з підвищеним співвідношенням сторін; причому, при укладенні місць георешітку поміщують у заповнювач і ґрунт; зменшення бокового переміщення заповнювача та ґрунту в геотехнічному середовищі; і збільшення, за допомогою георешітки, довговічності дороги з інтенсивним рухом по геотехнічному середовищу.
49. Спосіб за п. 48, який додатково включає взаємодію з стисливим пористим шаром, причому, взаємодія є макровзаємодією, завдяки збільшенню відношення висоти до ширини ребер георешітки.
50. Спосіб за п. 48, який додатково включає взаємодію з стисливим пористим шаром, причому, взаємодія є мікровзаємодією, завдяки багатошаровій структурі, що дозволяє вкладати частинки заповнювача.
51. Спосіб за будь-яким із пунктів 48-50, в якому збільшення життєвих циклів збільшує довговічність

дороги з інтенсивним рухом відповідно до стандарту еквівалентного навантаження на одну вісь (ESAL).

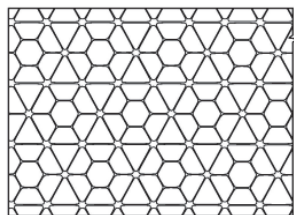


Fig. 1A

B 60

(21) а 2022 02019 (51) МПК
(22) 14.06.2022 B60Q 1/12 (2006.01)

(71) ОСАДЧИЙ ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), ОСАДЧИЙ ОЛЕКСАНДР ЄВГЕНОВИЧ (UA)

(72) Осадчий Євген Олександрович (UA), Осадчий Олександр Євгенович (UA)

(54) ФАРА АВТОМОБІЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ НАЛОБНА, ІЗ УПРАВЛІННЯМ ПРИ ВХОДІ В ПОВОРОТ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) 1. Фара автомобіля, у тому числі налобна, із управлінням при вході в поворот транспортного засобу, що може обертатися навколо вертикальної осі при повороті і має пристрій управління її обертальним рухом з урахуванням рельєфу дорожнього покриття за сигналом ESP (електронної системи стабілізації), яка відрізняється тим, що фара автомобіля може обертатися навколо горизонтальної осі, а пристрій управління враховуючи наближення повороту і височини по маршруту на карті синхронізуючи розташування з сигналом геолокації GPS навігатора і задає сервомеханізм управління фарами кути горизонтального і вертикального повороту.

2. Фара автомобіля за п. 1, яка відрізняється тим, що вона змінює горизонтальний напрямок променю у бік повороту, що наближається, за маршрутом GPS навігатора з урахуванням поточної швидкості автомобіля по спідометру так щоб забезпечити освітлення місцевості перед-, на- і за- поворотом при під'їзді та проходженні повороту забезпечуючи більш впевнене проходження підвищеної швидкості, скорочуючи час проходження.

3. Фара автомобіля за п. 1, яка відрізняється тим, що вона змінює вертикальний напрямок променю вгору при підйомі, що наближається, або вниз при наближається спуску за маршрутом GPS навігатора з урахуванням поточної швидкості автомобіля по спідометру так щоб забезпечити освітлення місцевості перед- і на- підйомі/спуску при під'їзді та проходженні підйому/спуску забезпечуючи більш впевнене проходження на підвищеній швидкості, скорочуючи час проходження.

4. Фара автомобіля за п. 1, яка відрізняється тим, що вона має змінне фокусування джерела освітлення відбивача фари, а пристрій управління приво-

дить у відповідність розсіювання фокусу фари в залежності від проходження повороту або підйому/спуску, що наближає/віддаляє видимість дорожнього покриття.

5. Фара автомобіля за п. 1, 2, 3, 4, яка відрізняється тим, що пристрій управління аналізує дані кутів повороту рульової тяги, зіниць водія, швидкості автомобіля і ESP, і приводить у відповідність кути напрямку та фокусування променю фари для покращення видимості місцевості для водія забезпечуючи більш впевнене проходження повороту або підйому/спуску на підвищеній швидкості, скорочуючи час проходження.

6. Фара автомобіля за п. 1, 2, 3, 4 яка відрізняється тим, що пристрій управління аналізує дані наближення повороту і підйому/спуску по маршруту GPS навігатора і швидкості автомобіля і приводить у відповідність кути напрямку і фокусування променю фар для поліпшення видимості місцевості для водія забезпечуючи більш впевнене проходження повороту або підйому/спуску на підвищеній швидкості, скорочуючи час проходження.

7. Фара автомобіля за п. 1, 2, 3, 4 яка відрізняється тим, що пристрій управління аналізує дані наближення повороту і підйому/спуску по маршруту GPS навігатора і швидкості автомобіля і приводить у відповідність кути напрямку і фокусування фар на автомобілі в режимі автономного управління (автопілот) в якому стоять панорамні камери або камери, що обертаються в тому ж вертикальному і горизонтальному напрямку, що і фари, при під'їзді і проходженні повороту або підйому/спуску забезпечуючи автопілоту більш впевнене проходження на підвищеній швидкості, скорочуючи час проходження.

8. Фара автомобіля за п. 1-7, яка відрізняється тим, що пристрій управління аналізує та використовує сигнали швидкості та/або сигнали прискорення та/або сигнали датчиків коліс.

9. Фара автомобіля за будь-яким із пп. 1-7, яка відрізняється тим, що поточне положення фари може зберігатися в нестабільних умовах руху.

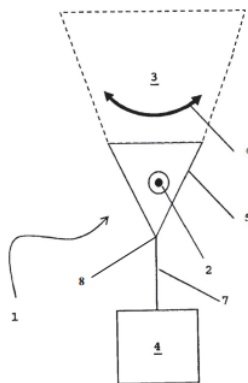
10. Фара автомобіля за будь-яким з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що фару можна повернути назад у нейтральне положення.

11. Налобна фара автомобіля по одному з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що описана установка системи управління може враховувати швидкість нишпорення автомобіля, зокрема використовуючи датчик швидкості нишпорення.

12. Налобна фара автомобіля по одному з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що фара автомобіля може повертатися назад у центральне положення в екстремальних умовах руху.

13. Фара автомобіля за будь-яким з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що пристрій управління може враховувати швидкість нишпорення автомобіля, зокрема, через датчик швидкості нишпорення.

14. Фара автомобіля за будь-яким з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що пристрій управління може повертати і фокусувати ліву і праву або будь-які додаткові фари незалежно один від одного для збільшення зони освітлення або створення нерівномірного освітлення з більш інтенсивними та важливими зонами та менш інтенсивними та важливими зонами.



Фиг. 1

В 64

(21) а 2022 02075 (51) МПК
(22) 17.06.2022 B64D 17/38 (2006.01)

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" (UA)

(72) Макачук Максим Віталійович (UA), Єгошин Григорій Вікторович (UA)

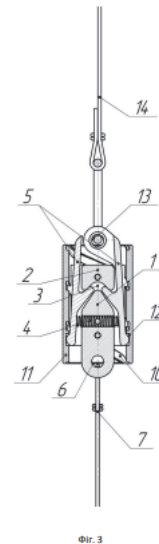
(54) ЗАМОК АВТОМАТИЧНОГО ВІДЧЕПЛЕННЯ ПАРАШУТА БПЛА (ВАРІАНТ 2)

- (57) 1. Пристрій містить корпус замка збірної будови, що складається з клиноподібного та підковоподібного конструктивних елементів, розміщених один над одним таким чином, щоб утворити між ними принаймні один дугоподібний або принаймні два симетричні пази, встановлені під кутом; причому клиноподібний елемент містить перпендикулярний до вісі замка наскрізний отвір для встановлення пружини стиснення для підважування гаків замка та елемент кріплення фала зі сторони БПЛА, який відрізняється тим, що клиноподібний та підковоподібний конструктивні елементи по обидві з площин жорстко з'єднані з двома протилежно орієнтованими пластинами, що із зовнішньої сторони мають напівциліндричну форму та спільну зовнішню різь, яка відповідає внутрішній різі чохла замка циліндричної будови; принаймні один дугоподібний паз або принаймні два пази, встановлені під кутом слугують для з'єднання із двома протилежно орієнтованими гаками, які мають спільну вісь обертання, утворену кріпильними отворами до основного фала парашута, зачепи, що встановлені з внутрішньої сторони гаків (у замкненому стані) під кутом та орієнтовані в сторону парашута.
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що клиноподібний та підковоподібний конструктивні елементи виконані як суцільна деталь.
3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що чохол замка містить внутрішній паз.
4. Пристрій за п. 1, 3, який відрізняється тим, що кожен із гаків містить принаймні один фіксуючий виступ, що розташований з їх зовнішньої сторони та відповідає внутрішньому пазу чохла.

5. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що конструктивні елементи виконані з алюмінію та/або алюмінієвого сплаву та/або полімерного матеріалу.

6. Пристрій за п. 1, 5, який відрізняється тим, що принаймні один конструктивний елемент із групи тертя чохол - пластина виконаний з антифрикційного матеріалу.

7. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що проміжок часу самозгвинчування чохла замка становить 3-7 секунд.



(21) а 2022 02056 (51) МПК
(22) 16.06.2022 B64D 37/24 (2006.01)
B64G 1/24 (2006.01)
B64G 1/40 (2006.01)
F02K 9/42 (2006.01)

(71) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА (UA)

(72) Мітків Юрій Олексійович (UA), Васін Михайло Ігорович (UA), Санін Анатолій Федорович (UA)

(54) СПОСІБ НАДДУВАННЯ ПАЛИВНОГО БАКУ РУШІЙНОЇ УСТАНОВКИ БАГАТОРАЗОВОГО ВКЛЮЧЕННЯ

- (57) Спосіб наддування паливного баку рушійної установки багаторазового включення, що включає подачу гелію в паливні баки із балонів, підтримання в баках потрібного тиску, який відрізняється тим, що при непарних запусках і роботах рухової установки, в паливні баки в якості робочого тіла наддування вводять гаряче робоче тіло наддування, при парних запусках і роботах рухової установки в паливні баки в якості робочого тіла наддування вводять гелій із балонів, при цьому його вводять на верхні днища баків, а при останньому запуску і роботі двигуна, якщо він непарний, в паливні баки в якості робочого тіла наддування вводять гаряче робоче тіло.

В 65

(21) а 2023 02632 (51) МПК
(22) 03.12.2021 B65D 55/16 (2006.01)
B65D 75/58 (2006.01)

(31) 102020000030206

(32) 09.12.2020

(33) IT

(85) 05.07.2023

(86) РСТ/IB2021/061276, 03.12.2021

(71) ГУАЛА ПАК С.П.А. (IT)

(72) Буцці Альберто (IT), Дзаммори Рікардо (IT)

(54) ЗАМИКАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ НОСИКА В ТОНКОСТІННИЙ ГНУЧКИЙ УПАКОВЦІ

(57) 1. Замикальний елемент (4) для носика (10) гнучкої тонкостінної упаковки, який містить:

кришку (30), що містить кільцеву стінку (32) кришки з центральною віссю (Y) кришки, яка проходить між нижнім кінцем (34) кришки і верхнім кінцем (36) кришки, для якої головну площину симетрії (P0) визначають через вісь (Y) кришки, причому кришка (30) має внутрішнє різьблення, придатне для прикручування до різьби (16) носика (10);

гарантійну пломбу (90), що містить кільце (92) контролю першого відкривання, придатне для прикріплення до носика (10), кільцеву смугу (94) контролю першого відкривання, розміщену між кільцем (92) контролю першого відкривання та нижнім кінцем (34) кришки (30), і множини розривних перемичок (98), які з'єднують смугу (94) контролю першого відкривання з кільцем (92) контролю першого відкривання та кришкою (30), причому смуга (94) контролю першого відкривання проходить між першим кінцем (94a), постійно з'єднаним з кришкою (30), і другим кінцем (94b), постійно з'єднаним з кільцем (92) контролю першого відкривання для утворення з'єднання між кришкою (30) та кільцем (92) контролю першого відкривання;

поверхню (50) захоплення для захоплення замикального елемента, що містить кільцеву стінку (52) поверхні захоплення, яка є співвісною осі (Y) кришки, оточує стінку (32) кришки і розташована радіально на відстані відносно неї, яка проходить в осьовому напрямку від нижнього кінця (54) до верхнього кінця (56), причому стінка (52) поверхні захоплення має на нижньому кінці (54) хвилеподібний край (62) поверхні захоплення, що містить послідовність нижніх частин (64) і верхніх частин (66), які з'єднані одна з одною, для утворення випуклостей (72, 74) та отворів (76, 78) поверхні (50) захоплення в окружній послідовності;

який **відрізняється** тим, що перший отвір (76) згаданих отворів (76, 78) обмежений по окружності обмежувальною ділянкою (82) краю (62) поверхні захоплення, що належить до першої випуклості (72) згаданих випуклостей (72, 74), та обмежувальною ділянкою (84) краю (62) поверхні захоплення, що належить до іншої випуклості (74) згаданих випуклостей (72, 74);

причому площину (P4) першого отвору, дотичну до першої обмежувальної ділянки (82) і паралельну головній площині симетрії (P0), і площину (P5) другого отвору, дотичну до другої обмежувальної ділянки (84) і паралельну головній площині симетрії (P0) визначають для згаданого першого отвору (76);

причому кришка (30) та гарантійна пломба (90) уміщені по ширині між згаданими площинами (P4, P5) отворів;

причому уявна площина (P2), ортогональна до осі (Y) кришки, є дотичною знизу до нижньої частини (64) краю (62) поверхні захоплення, що в осьовому напрямку обмежує знизу принаймні одну зі згаданих випуклостей (72, 74);

і причому згадана уявна площина (P2) розташована в осьовому напрямку нижче нижнього кінця (34) кришки стінки (32) кришки.

2. Замикальний елемент (4) за п. 1, який **відрізняється** тим, що другий отвір (78) є за окружністю таким же широким, як і перший отвір (76), або ширшим, ніж перший отвір (76).

3. Замикальний елемент (4) за пп. 1 або 2, що містить розташовані під кутом пластини (102, 104), які з'єднують поверхню (50) захоплення з кришкою (30) і, зокрема, стінку (52) поверхні захоплення зі стінкою (32) кришки.

4. Замикальний елемент (4) за п. 3, що містить принаймні першу пластину (102) згаданих пластин (102, 104) на одному зі згаданих отворів (76, 78), яка лежить по суті у головній площині симетрії (P0), що проходить в осьовому напрямку до уявної площини (P3), ортогональної до осі (Y) кришки і дотичної до верхньої частини (66) краю (62) поверхні захоплення, що в осьовому напрямку обмежує згаданий отвір у верхній частині.

5. Замикальний елемент (4) за пп. 3 або 4, що містить принаймні другу пластину (104) згаданих пластин (102, 104) на одній зі згаданих випуклостей (72, 74), що проходить в осьовому напрямку до нижнього кінця (34) кришки (30).

6. Замикальний елемент (4) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на уявній площині, що проходить через вісь (Y) кришки, смуга (94) контролю першого відкривання має поперечний переріз (S), що має більшу ширину (W), ніж висоту (H).

7. Замикальний елемент (4) за п. 6, який **відрізняється** тим, що поперечний переріз (S) є прямокутним.

8. Замикальний елемент (4) за пп. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що поперечний переріз (S) виконаний з можливістю виступу радіально відносно кришки (30) та/або кільця (92) контролю першого відкривання.

9. Замикальний елемент (4) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що смуга (94) контролю першого відкривання розташована на такій висоті, щоб її перетинала уявна площина (P2).

10. Замикальний елемент (4) за будь-яким із попередніх пунктів, виконаний у як одна деталь з пластикового матеріалу, наприклад виконаний шляхом лиття під тиском.

11. Замикальний елемент (4) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що згадані обмежувальні ділянки (82, 84) складаються із закруглених елементів (82', 84'), з'єднаних із рештою частини відповідних випуклостей (72, 74) і переважно збільшених відносно товщини решти частини відповідних випуклостей (72, 74).

12. Замикальний елемент (4) за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що осьові ребра (82", 84"), кожне з яких переважно забезпечене площиною (86) з'єднання з краєм відповідної обмежувальної ді-

лянки (82, 84), передбачені на згаданих обмежувальних ділянках (82, 84) в межах стінки (52) поверхні захоплення.

13. Замикальний елемент (4) за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що кожна обмежувальна ділянка (82, 84) містить відповідну виступаючу всередину стінку (82'', 84'') заглиблення, забезпечену плоскою або вигнутою опорною поверхнею (88'), з'єднаною із зовнішньою поверхнею стінки (52) поверхні захоплення.

14. Замикальний елемент (4) для носика (10) гнучкої тонкостінної упаковки, який містить:

кришку (30), що містить кільцеву стінку (32) кришки з центральною віссю (Y) кришки, яка проходить між нижнім кінцем (34) кришки і верхнім кінцем (36) кришки, для якої визначена головна площина симетрії (P0), причому кришка (30) має внутрішнє різьблення, придатне для прикручування до різьби (16) носика (10); гарантійну пломбу (90), що містить кільце (92) контролю першого відкривання, придатне для прикріплення до носика (10), кільцеву смугу (94) контролю першого відкривання, розміщену між кільцем (92) контролю першого відкривання та нижнім кінцем (34) кришки (30), і множину розривних перемичок (98), які з'єднують смугу (94) контролю першого відкривання з кільцем (92) контролю першого відкривання та кришкою (30), причому смуга (94) контролю першого відкривання постійно з'єднаним з кришкою (30), і другим кінцем (94b), постійно з'єднаним з кільцем (92) контролю першого відкривання для утворення з'єднання між кришкою (30) та кільцем (92) контролю першого відкривання;

поверхню (50) захоплення для захоплення замкального елемента, що містить кільцеву стінку (52) поверхні захоплення, яка є співвісною осі (Y) кришки, оточує стінку (32) кришки і розташована радіально на відстані відносно неї, яка проходить в осьовому напрямку від нижнього кінця (54) до верхнього кінця (56), причому стінка (52) поверхні захоплення має на нижньому кінці (54) хвиляподібний край (62) поверхні захоплення, що містить послідовність нижніх частин (64) і верхніх частин (66), які з'єднані одна з одною, при цьому край (62) поверхні захоплення виконаний так, щоб утворювати випуклості (72, 74) та отвори (76, 78) поверхні (50) захоплення в окружній послідовності;

який **відрізняється** тим, що перший отвір (76) згаданих отворів (76, 78) обмежений по окружності обмежувальною ділянкою (82) краю (62) поверхні захоплення, що належить до першої випуклості (72) згаданих випуклостей (72, 74), та обмежувальною ділянкою (84) краю (62) поверхні захоплення, що належить до іншої випуклості (74) згаданих випуклостей (72, 74);

причому згадані обмежувальні ділянки (82, 84) складаються із закруглених елементів (82', 84'), з'єд-

наних із рештою частини відповідних випуклостей (72, 74) і збільшених відносно товщини решти частини відповідних випуклостей (72, 74).

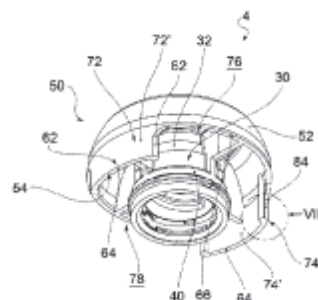


Fig. 6

(21) а 2022 02076

(22) 16.06.2022

(51) МПК

B65D 88/06 (2006.01)

B65D 88/12 (2006.01)

(71) ОРИШАКА ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Оришака Олег Володимирович (UA), Кононенко Леся Віталіївна (UA), Смірнов Олексій Анатолійович (UA), Марченко Костянтин Миколайович (UA), Коваленко Олександр Володимирович (UA), Босько Віктор Васильович (UA), Петренко Володимир Ілліч (UA), Коваленко Анна Степанівна (UA)

(54) **ЄМНІСТЬ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ФОРМИ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ РІДКИХ ТА ІНШИХ РЕЧОВИН**

(57) Ємність циліндричної форми для зберігання та транспортування рідких та інших речовин, що містить бокову циліндричну поверхню, нижню поверхню та верхню поверхню (остання може бути відсутня), яка **відрізняється** тим, що діаметр циліндричної поверхні ємності дорівнює висоті вказаної ємності.

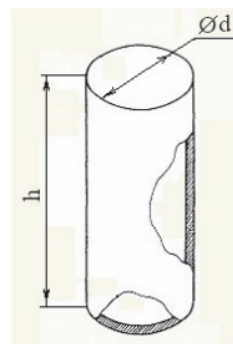
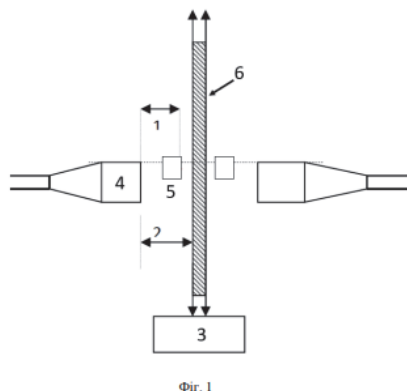


Fig. 7

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 04**

- (21) **а 2023 02560** (51) МПК
(22) 16.11.2021 **C04B 28/14** (2006.01)
C04B 111/28 (2006.01)
C04B 111/10 (2006.01)
- (31) 20306392.0
(32) 17.11.2020
(33) EP
(85) 29.05.2023
(86) PCT/EP2021/081863, 16.11.2021
(71) ЕТЕКС БІЛДІНГ ПЕРФОМАНС ІНТЕРНЕСНЛ САС (FR)
(72) Мартен Даніель (FR), Буасвер Жан-Філіпп (FR)
(54) **СКЛАД НА ОСНОВІ БУДІВЕЛЬНОГО ГІПСУ ДЛЯ ВОГНЕТРИВКОГО ГІПСОКАРТОНУ**
(57) 1. Композиція на основі будівельного гіпсу для виготовлення вогнетривкого гіпсокартону, яка містить здатний до гідратації сульфат кальцію, воду зі співвідношенням вода / здатний до гідратації сульфат кальцію, що становить від 0,50 до 1,00, і наступні компоненти
- 0,5-10 ваг. % частинок SiO₂, що характеризуються розподілом частинок за розмірами d₅₀ більше ніж 10 мкм,
- 2,5-10 ваг. % CaCO₃,
- 0,2-2,5 ваг. % полісилоксану, причому ваг. % виражені у перерахунку на вагу здатного до гідратації сульфату кальцію.
2. Композиція на основі будівельного гіпсу за попереднім пунктом, де SiO₂, CaCO₃ та полісилоксан мають наступну концентрацію
- 2-7 ваг. % частинок SiO₂, що характеризуються розподілом частинок за розмірами d₅₀ більше ніж 10 мкм,
- 2-7 ваг. % CaCO₃,
- 0,2-2,5 ваг. % полісилоксану, причому ваг. % виражені у перерахунку на вагу здатного до гідратації сульфату кальцію.
3. Композиція на основі будівельного гіпсу за будь-яким із пп. 1-2, де CaCO₃ представлений у формі вапняку.
4. Композиція на основі будівельного гіпсу за будь-яким із пп. 1-3, де SiO₂ представлений у формі кварцу.
5. Композиція на основі будівельного гіпсу за будь-яким із пп. 1-3, де SiO₂ представлений у формі подрібненого скла.
6. Композиція на основі будівельного гіпсу за будь-яким із пп. 1-5, де у композиції на основі будівельного гіпсу присутні більше ніж 90 ваг. % гемігідрату сульфату кальцію (НН), переважно більше ніж 94 ваг. %, при цьому ваг. % виражені у перерахунку на загальну вагу здатного до гідратації сульфату кальцію, SiO₂, CaCO₃ та полісилоксану.
7. Композиція на основі будівельного гіпсу за будь-яким із пп. 1-6, де композиція на основі будівельного гіпсу переважно не містить вермикуліту.

8. Композиція на основі будівельного гіпсу за будь-яким із пп. 1-7, де полісилоксан є рідким.
9. Композиція на основі будівельного гіпсу за будь-яким із пп. 1-7, де полісилоксан є твердим у формі частинок, які характеризуються гранулометричним складом менше ніж 3 мм, більш переважно які характеризуються D₉₀ менше ніж 2000 мкм, вимірним за допомогою лазерної дифракції, і при цьому концентрація становить від 1 до 2,5 ваг. %; при цьому ваг. % виражені у перерахунку на вагу здатного до гідратації сульфату кальцію.
10. Композиція на основі будівельного гіпсу за попереднім пунктом, де вміст SiO₂ у полісилоксані, визначений за допомогою рентгенівської люмінесценції, становить більше або дорівнює 35 ваг. %, переважно більше або дорівнює 45 ваг. % у перерахунку на загальну вагу полісилоксану.
11. Композиція на основі будівельного гіпсу за будь-яким із пп. 1-10, де слюда присутня у композиції у кількості 0,7-7,5 ваг. % і переважно 0,7-5 ваг. % у перерахунку на вагу здатного до гідратації сульфату кальцію.
12. Гіпсокартон, який містить гіпсову серцевину, одержувану шляхом забезпечення тверднення композиції на основі будівельного гіпсу за будь-яким із пп. 1-11, і при цьому щільність становить більше ніж 0,55.
13. Спосіб виготовлення гіпсокартону, який характеризується щільністю більше ніж 0,55, що передбачає наступні стадії:
(а) забезпечення композиції на основі будівельного гіпсу за будь-яким із пп. 1-11,
(b) формування вказаної композиції на основі будівельного гіпсу в гіпсокартон і
(с) забезпечення тверднення вказаного гіпсокартону.

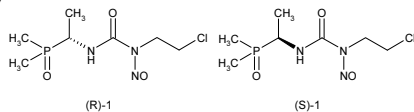


Фиг. 1

С 07

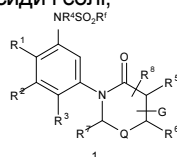
- (21) **а 2022 02073** (51) МПК (2023.01)
(22) 17.06.2022 **C07C 9/00**
- (71) ІНСТИТУТ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ НАН УКРАЇНИ (UA)
(72) Рассукана Юлія Вікторівна (UA), Александрова Анастасія Микитівна (UA), Онисько Петро Петрович (UA)
(54) **ЕНАНТИОМЕРНІ N-(2-ХЛОРОЕТИЛ)-N'-1-(ДИМЕТИЛ-ФОСФІНОІЛ)-N-НІТРОЗОСЕЧОВИНИ**

- (57) Енантіомерні Н-(2-хлороетил)-N'-[1-(диметилфосфіноіл)етил]-N-нітрозосечовини формули (R)-(1) та (S)-(1)



- (21) а 2023 04219 (51) МПК
(22) 15.02.2022 C07D 207/273 (2006.01)
C07D 207/36 (2006.01)
C07D 211/76 (2006.01)
A01N 43/36 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)

- (31) 63/149,711
(32) 16.02.2021
(33) US
(85) 06.09.2023
(86) PCT/US2022/016430, 15.02.2022
(71) ЕФЕМСІ КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Селбі Томас Пол (US), Жанг Ванді (US), Левенс Елісон Мері (US)
(54) ГЕРБИЦИДНІ ЦИКЛІЧНІ АМІДИ, Н-ЗАМІЩЕНІ ГАЛОГЕНАЛКІСУЛЬФОНІЛАНІЛІДНОЮ ГРУПОЮ
(57) 1. Сполука, вибрана зі сполуки формули 1, всі її стереоізомери, N-оксиди і солі,



де

R¹ являє собою Н, С₁-С₇алкіл, галоген, CN, С₂-С₆алкеніл, С₂-С₆алкініл, С₃-С₇циклоалкіл, С₂-С₄ціаноалкіл, С₁-С₇галогеналкіл, С₂-С₇галогеналкеніл, С₃-С₇галогеналкініл, С₂-С₇алкоксиалкіл, С₁-С₇алкокси, С₁-С₅алкілтіо, С₂-С₃алкоксикарбоніл або С₂-С₇галогеналкоксиалкіл;
R² являє собою Н, С₁-С₇алкіл, галоген, CN, С₁-С₇галогеналкіл, С₁-С₇алкокси або С₁-С₅алкілтіо;
R³ являє собою Н, С₁-С₇алкіл, галоген, CN, С₂-С₆алкеніл, С₂-С₇алкініл, С₃-С₇циклоалкіл, С₂-С₄ціаноалкіл, С₁-С₇галогеналкіл, С₂-С₇галогеналкеніл, С₃-С₇галогеналкініл, С₂-С₇алкоксиалкіл, С₁-С₇алкокси, С₁-С₅алкілтіо, С₂-С₃алкоксикарбоніл або С₂-С₇галогеналкоксиалкіл;
R⁴ являє собою Н, C(=O)R¹⁴, -C(=S)R¹⁴, -CO₂R¹⁴, -C(=O)SR¹⁴, -S(O)₂R¹⁴, C(=O)NR¹³R¹⁴, -S(O)₂NR¹³R¹⁴, CH₂=C(=O)OR¹⁴, CH₂=C(=O)NR¹³R¹⁴, або CH₂=C(=O)R¹⁴, або пропаргіл, аліл або бензил;
R⁵ являє собою Н, С₂-С₆алкеніл, С₂-С₇галогеналкеніл, С₂-С₆алкініл, С₃-С₇циклоалкіл, С₄-С₇циклоалкілалкіл, С₂-С₄ціаноалкіл, С₁-С₇галогеналкіл, С₃-С₇алкілтіоалкіл, С₁-С₇галогеналкокси, С₂-С₇алкоксиалкіл або С₄-С₇алкілциклоалкіл;
R⁶ являє собою Н, С₁-С₇алкіл, галоген, CN, С₁-С₅алкілтіо, С₂-С₃алкоксикарбоніл, С₂-С₆алкеніл, С₂-С₆алкініл, С₃-С₇циклоалкіл, С₄-С₇циклоалкілалкіл, С₂-С₄ціаноалкіл, С₁-С₇галогеналкіл, С₂-С₇галогеналкеніл, С₃-С₇галогеналкініл, С₂-С₇алкоксиалкіл, С₁-С₇алкокси, С₁-С₅алкілтіо, С₂-С₃алкоксикарбоніл або С₂-С₇галогеналкоксиалкіл або С₄-С₇алкілциклоалкіл;

R⁷ являє собою Н, С₁-С₇алкіл, галоген, CN, С₁-С₅алкілтіо, С₂-С₃алкоксикарбоніл, С₂-С₆алкеніл, С₂-С₆алкініл, С₃-С₇циклоалкіл, С₄-С₇циклоалкілалкіл, С₂-С₄ціаноалкіл, С₁-С₇галогеналкіл, С₂-С₇галогеналкеніл, С₃-С₇алкоксиалкіл, С₃-С₇алкілтіоалкіл, С₁-С₇алкокси, С₁-С₇галогеналкокси, С₂-С₇галогеналкоксиалкіл або С₄-С₇алкілциклоалкіл;
R⁸ являє собою Н, С₁-С₇алкіл, С₂-С₆алкеніл, С₂-С₆алкініл, С₃-С₇циклоалкіл, С₄-С₇циклоалкілалкіл, С₂-С₄ціаноалкіл, С₁-С₇галогеналкіл, С₂-С₇галогеналкеніл, С₃-С₇алкоксиалкіл, С₃-С₇алкілтіоалкіл, С₁-С₇алкокси, С₁-С₇галогеналкокси, С₂-С₇алкоксиалкіл або С₄-С₇алкілциклоалкіл;
Q являє собою CHR⁹, O або прямий зв'язок;
R⁹ являє собою Н, С₁-С₇алкіл, галоген, CN, С₁-С₅алкілтіо, С₂-С₃алкоксикарбоніл, С₂-С₆алкеніл, С₂-С₆алкініл, С₃-С₇циклоалкіл, С₄-С₇циклоалкілалкіл, С₂-С₄ціаноалкіл, С₁-С₇галогеналкіл, С₂-С₇галогеналкеніл, С₃-С₇алкоксиалкіл, С₃-С₇алкілтіоалкіл, С₁-С₇алкокси, С₁-С₇галогеналкокси, С₂-С₇алкоксиалкіл, С₂-С₇галогеналкоксиалкіл або С₄-С₇алкілциклоалкіл;
G являє собою OR¹⁰, SR¹⁰, SOR¹⁰ або SO₂R¹⁰; або G та R⁵ взяті разом з утворенням N-OR¹⁵;
R¹⁰ являє собою Н, С₂-С₆алкеніл, С₂-С₆алкініл, С₃-С₇циклоалкіл, С₃-С₇галогенциклоалкіл, С₄-С₇алкілциклоалкіл, С₄-С₇циклоалкілалкіл, С₄-С₇галогенциклоалкілалкіл, С₅-С₇алкілциклоалкілалкіл, С₁-С₇галогеналкокси, С₂-С₇алкоксиалкіл, С₂-С₄ціаноалкіл, С₁-С₇галогеналкіл, С₂-С₇галогеналкеніл, С₃-С₇алкілтіоалкіл, С₂-С₄ціаноалкіл, С₄-С₇алкілциклоалкіл, С₁-С₆нітроалкіл, С₃-С₆алкілкарбоалкіл, С₃-С₆алкоксикарбоалкіл, С₂-С₇галогеналкоксиалкіл, бензил або С₃-С₆алкілкарбоалкокси; або

R¹⁰ вибираний із групи, що складається з

R ¹⁰ -1	R ¹⁰ -2	R ¹⁰ -3	
R ¹⁰ -4	R ¹⁰ -5	R ¹⁰ -6	
R ¹⁰ -7	R ¹⁰ -8	R ¹⁰ -9	
R ¹⁰ -10	R ¹⁰ -11	R ¹⁰ -12	
			i
R ¹⁰ -13	R ¹⁰ -14	R ¹⁰ -15	
R ¹⁰ -16			

R¹¹ являє собою Н, С₁-С₇алкіл, С₂-С₆алкеніл, С₂-С₆алкініл, С₃-С₇циклоалкіл, С₄-С₇циклоалкілалкіл, С₇галогеналкіл, С₂-С₇галогеналкеніл, С₂-С₇алкоксиалкіл, С₃-С₇алкілтіоалкіл, С₁-С₇алкокси, С₁-С₇галогеналкокси, С₂-С₇алкоксиалкіл або С₄-С₇алкілциклоалкіл;

R^{12} являє собою H, C₁-C₇алкіл, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₄-C₇циклоалкілалкіл або C₇галогеналкіл;

кожен із R^{13} та R^{14} незалежно являє собою H, C₁-C₇алкіл, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₄-C₇циклоалкілалкіл, C₂-C₄ціаноалкіл, C₁-C₇галогеналкіл, C₂-C₇галогеналкеніл, C₂-C₇алкілалкоксиалкіл, C₃-C₇алкілтіоалкіл, C₁-C₇алкокси, C₂-C₇алкоксиалкіл, C₄-C₇алкілциклоалкіл, Ph або бензил;

R^f являє собою C₁-C₇галогеналкіл;

G та R^8 можуть бути приєднані до будь-якого атома(атомів) вуглецю у кільці з доступною валентністю, де вказане кільце являє собою циклічне амідне кільце, показане у формулі 1;

кожен з R^{11} або R^{12} може бути приєднаний до будь-якого(яких) атому(атомів) вуглецю у кільці з доступною валентністю, де вказане кільце проілюстроване в R^{10-1} - R^{10-16} , як зазначено вище; i

R^{15} являє собою H, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл або C₄-C₇циклоалкілалкіл.

2. Сполука за п. 1, де

Q являє собою прямий зв'язок;

R^1 являє собою H, C₁-C₇алкіл, галоген, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₁-C₇галогеналкіл;

R^2 являє собою H, C₁-C₇алкіл, галоген або CN;

R^3 являє собою H, C₁-C₇алкіл, галоген, CN, C₁-C₇алкокси або C₁-C₇галогеналкіл;

R^4 являє собою H, C(=O) R^{14} , -C(=S) R^{14} , -CO₂ R^{14} , -C(=O)SR¹⁴, -S(O)₂ R^{14} , C(=O)NR¹³ R^{14} , -S(O)₂NR¹³ R^{14} , CH₂=C(=O)OR¹⁴, CH₂=C(=O)NR¹³ R^{14} або CH₂=C(=O) R^{14} ;

R^5 являє собою H, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₇галогеналкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₄-C₇циклоалкілалкіл, C₂-C₇алкоксиалкіл або C₄-C₇алкілциклоалкіл;

R^6 являє собою H, C₁-C₇алкіл, C₃-C₇циклоалкіл, C₁-C₇галогеналкіл, C₂-C₇алкоксиалкіл, C₁-C₇алкокси або C₁-C₇галогеналкокси;

R^7 являє собою H, C₁-C₇алкіл, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₂-C₄ціаноалкіл, C₁-C₇галогеналкіл, C₂-C₇галогеналкеніл, C₂-C₇алкоксиалкіл, C₁-C₇алкокси або C₁-C₇галогеналкокси;

R^8 являє собою H, C₁-C₇алкіл, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₂-C₄ціаноалкіл, C₁-C₇галогеналкіл, C₂-C₇галогеналкеніл, C₂-C₇алкоксиалкіл, C₁-C₇алкокси або C₁-C₇галогеналкокси;

G являє собою OR¹⁰, SR¹⁰, SOR¹⁰ або SO₂R¹⁰;

R^{10} являє собою H, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₃-C₇галогенциклоалкіл, C₄-C₇алкілциклоалкіл, C₄-C₇циклоалкілалкіл, C₄-C₇галогенциклоалкілалкіл, C₅-C₇алкілциклоалкілалкіл, C₁-C₇галогеналкокси, C₂-C₇алкоксиалкіл, C₂-C₄ціаноалкіл, C₁-C₇галогеналкіл, C₂-C₇галогеналкеніл, C₃-C₇алкілтіоалкіл, C₂-C₇галогеналкоксиалкіл, бензил або C₄-C₇алкілциклоалкіл;

R^{11} являє собою H або C₁-C₇алкіл;

R^{12} являє собою H або C₁-C₇алкіл;

кожний R^{13} та R^{14} незалежно являє собою H, C₁-C₇галогеналкіл або C₁-C₇алкіл; i

R^f являє собою C₁-C₃галогеналкіл.

3. Сполука за п. 2, де

R^1 являє собою H, C₁-C₃алкіл, галоген або C₃-C₄циклоалкіл;

R^2 являє собою H, Me, F, Cl або CN;

R^3 являє собою H, Me, F, Cl, -CN, OMe або CF₃;

R^4 являє собою H, SO₂CF₃, SO₂CH₃, CO₂Me, COMe, CH₂OCO-t-Bu, CH₂OCO-n-Bu, CH₂OCO-ц-гексил, CH₂OCO-ц-пентил, CH₂OCOCH₂CH₃, COMe,

CH₂OCOPh, CH₂OCO-i-Bu, CH₂OCOMe, CH₂OCO-sec-Bu, CH₂OCO-n-Pr та CH₂OCO-i-Pr або (C=O)SMe;

R^5 являє собою H, C₄-C₇циклоалкілалкіл або C₂-C₇алкоксиалкіл;

R^6 являє собою H, C₁-C₇алкіл або C₁-C₇алкокси;

R^7 являє собою H, C₁-C₇алкіл, C₃-C₇циклоалкіл, C₁-C₇галогеналкіл, C₂-C₇алкоксиалкіл, C₁-C₇алкокси або C₁-C₇галогеналкокси;

R^8 являє собою H, C₁-C₇алкіл або C₁-C₇алкокси;

G являє собою OR¹⁰ або SR¹⁰; i

R^{10} являє собою C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₃-C₇галогенциклоалкіл, C₄-C₇алкілциклоалкіл, C₄-C₇циклоалкілалкіл, C₄-C₇галогенциклоалкілалкіл, C₅-C₇алкілциклоалкілалкіл, C₂-C₄ціаноалкіл, C₃-C₇алкілтіоалкіл, бензил або C₄-C₇алкілциклоалкіл.

4. Сполука за п. 3, де

R^1 являє собою H, Me, галоген або циклопропіл;

R^2 являє собою H або F;

R^3 являє собою Me або F;

R^4 являє собою H, CH₂OCOR¹⁴ або -S(O)₂R¹⁴;

R^5 являє собою H;

R^6 являє собою H, Me або OMe;

R^7 являє собою H, Me або OMe;

R^8 являє собою H, Me або OMe;

G являє собою OR¹⁰;

R^{10} являє собою H, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₄-C₇циклоалкілалкіл, C₄-C₇галогенциклоалкілалкіл або C₄-C₇алкілциклоалкіл.

5. Сполука за п. 4, де

R^1 являє собою H, Me, F, Cl, Br або циклопропіл;

R^4 являє собою H, CH₂OCO-t-Bu або SO₂CF₃;

R^8 являє собою H; i

R^{10} являє собою C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл або C₃-C₇циклоалкіл.

6. Сполука за п. 5, де

R^1 являє собою Me;

R^3 являє собою Me;

R^4 являє собою H;

R^6 являє собою H;

R^7 являє собою H; i

R^{10} являє собою циклопропіл, циклобутил, циклопентил, аліл або пропаргіл.

7. Сполука за п. 1, де

Q являє собою CHR⁹;

R^1 являє собою H, C₁-C₇алкіл, галоген, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₁-C₇галогеналкіл;

R^2 являє собою H, C₁-C₇алкіл, галоген або CN;

R^3 являє собою H, C₁-C₇алкіл, галоген, CN, C₁-C₇алкокси або C₁-C₇галогеналкіл;

R^4 являє собою H, C(=O) R^{14} , -C(=S) R^{14} , -CO₂ R^{14} , -C(=O)SR¹⁴, -S(O)₂ R^{14} , C(=O)NR¹³ R^{14} , -S(O)₂NR¹³ R^{14} , CH₂=C(=O)OR¹⁴, CH₂=C(=O)NR¹³ R^{14} або CH₂=C(=O) R^{14} ;

R^5 являє собою H, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₇галогеналкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₄-C₇циклоалкілалкіл, C₂-C₇алкоксиалкіл або C₄-C₇алкілциклоалкіл;

R^6 являє собою H, C₁-C₇алкіл, C₃-C₇циклоалкіл, C₁-C₇галогеналкіл, C₂-C₇алкоксиалкіл, C₁-C₇алкокси або C₁-C₇галогеналкокси;

R^7 являє собою H, C₁-C₇алкіл, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₂-C₄ціаноалкіл, C₁-C₇галогеналкіл, C₂-C₇галогеналкеніл, C₂-C₇алкоксиалкіл, C₁-C₇алкокси або C₁-C₇галогеналкокси;

R^8 являє собою H, C₁-C₇алкіл, C₂-C₆алкеніл, C₂-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, C₂-C₄ціаноалкіл, C₁-C₇галоген-

R^6 являє собою H, Me або OMe;
 R^7 являє собою H, Me або OMe;
 R^8 являє собою H, Me або OMe;
G являє собою OR^{10} ;
 R^{10} являє собою C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_4 - C_7 циклоалкілалкіл, C_4 - C_7 галогенциклоалкілалкіл або C_4 - C_7 алкілциклоалкіл.
14. Сполука за п. 13, де
 R^1 являє собою H, Me, F, Cl, Br або циклопропіл;
 R^4 являє собою H, CH_2OCO -t-Bu або SO_2CF_3 ;
 R^8 являє собою H; i
 R^{10} являє собою C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл або C_3 - C_7 циклоалкіл.
15. Сполука за п. 14, де
 R^1 являє собою Me;
 R^3 являє собою Me;
 R^4 являє собою H;
 R^6 являє собою H;
 R^7 являє собою H; i
 R^{10} являє собою циклопропіл, циклобутил, циклопентил, аліл або пропаргіл.
16. Сполука за п. 1, де
 R^1 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл, галоген, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_1 - C_7 галогеналкіл;
 R^2 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл, галоген або CN;
 R^3 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл, галоген, CN, C_1 - C_7 алкокси або C_1 - C_7 галогеналкіл;
 R^4 являє собою H, $C(=O)R^{14}$, $-C(=S)R^{14}$, $-CO_2R^{14}$, $-C(=O)SR^{14}$, $-S(O)_2R^{14}$, $C(=O)NR^{13}R^{14}$, $-S(O)_2NR^{13}R^{14}$, $CH_2^{\circ}C(=O)OR^{14}$, $CH_2^{\circ}C(=O)NR^{13}R^{14}$ або $CH_2^{\circ}C(=O)R^{14}$;
 R^6 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_1 - C_7 галогеналкіл, C_2 - C_7 алкоксиалкіл, C_1 - C_7 алкокси або C_1 - C_7 галогеналкокси;
 R^7 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_3 - C_7 алкеніалкіл, C_3 - C_7 алкінілалкіл, C_2 - C_4 ціаноалкіл, C_1 - C_7 галогеналкіл, C_2 - C_7 галогеналкеніл, C_2 - C_7 алкоксиалкіл, C_1 - C_7 алкокси або C_1 - C_7 галогеналкокси;
 R^8 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_2 - C_4 ціаноалкіл, C_1 - C_7 галогеналкіл, C_2 - C_7 галогеналкеніл, C_2 - C_7 алкоксиалкіл, C_1 - C_7 алкокси або C_1 - C_7 галогеналкокси;
G та R^5 взяті разом з утворенням $N-OR^{15}$;
 R^{11} являє собою H або C_1 - C_7 алкіл;
 R^{12} являє собою H або C_1 - C_7 алкіл;
кожний R^{13} та R^{14} незалежно являє собою H, C_1 - C_7 галогеналкіл або C_1 - C_7 алкіл;
 R^f являє собою C_1 - C_3 галогеналкіл; i
 R^{15} являє собою H, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл або C_4 - C_7 циклоалкілалкіл.
17. Сполука за п. 16, де
 R^1 являє собою H, C_1 - C_3 алкіл, галоген або C_3 - C_4 циклоалкіл;
 R^2 являє собою H, Me, F, Cl або CN;
 R^3 являє собою H, Me, F, Cl, -CN, OMe або CF_3 ;
 R^4 являє собою H, SO_2CF_3 , SO_2CH_3 , CO_2Me , $COMe$, CH_2OCO -t-Bu, CH_2OCO -n-Bu, CH_2OCO -ц-гексил, CH_2OCO -ц-пентил, $CH_2OCOCH_2CH_3$, $COMe$, CH_2OCOPh , CH_2OCO -i-Bu, CH_2OCOMe , CH_2OCO -sec-Bu, CH_2OCO -n-Pr та CH_2OCO -i-Pr або $(C=O)SMe$;
 R^6 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл або C_1 - C_7 алкокси;
 R^7 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_1 - C_7 галогеналкіл, C_2 - C_7 алкоксиалкіл, C_1 - C_7 алкокси або C_1 - C_7 галогеналкокси; i
 R^8 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл або C_1 - C_7 алкокси.

18. Сполука за п. 17, де
 R^1 являє собою H, Me, галоген або циклопропіл;
 R^2 являє собою H або F;
 R^3 являє собою Me або F;
 R^4 являє собою H, CH_2OCOR^{14} або $-S(O)_2R^{14}$;
 R^6 являє собою H, Me або OMe;
 R^7 являє собою H, Me або OMe; i
 R^8 являє собою H, Me або OMe.
19. Сполука за п. 18, де
 R^1 являє собою H, Me, F, Cl, Br або циклопропіл;
 R^4 являє собою H, CH_2OCO -t-Bu або SO_2CF_3 ; i
 R^8 являє собою H.
20. Сполука за п. 19, де
 R^1 являє собою Me;
 R^3 являє собою Me;
 R^4 являє собою H;
 R^6 являє собою H;
 R^7 являє собою H; i
 R^{15} являє собою H, Me, Et, $CH_2CH=CH_2$ або $CH_2C\equiv CH$.
21. Сполука за будь-яким із пп. 16-19, де
Q являє собою прямий зв'язок.
22. Сполука за п. 1, вибрана з групи, що складається з N-[5-[3-(циклопентилокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]-1,1,1-трифторметансульфонаміду (сполуки 6);
[[5-[3-(циклопентилокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]](трифторметил)сульфоніл]аміно]метил-2,2-диметилпропаноату (сполуки 5);
N-[2,4-диметил-5-[2-оксо-3-(2-пропін-1-ілокси)-1-піролідиніл]феніл]-1,1,1-трифторметансульфонаміду (сполуки 1);
N-[5-[3-(циклопропілокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]-1,1,1-трифторметансульфонаміду (сполуки 3);
[[5-[3-(циклопропілокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]](трифторметил)сульфоніл]аміно]метил-2,2-диметилпропаноату (сполуки 7);
[[5-[3-(циклобутилокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]](трифторметил)сульфоніл]аміно]метил-2,2-диметилпропаноату (сполуки 8);
N-[2,4-диметил-5-[2-оксо-3-(2-пропен-1-ілокси)-1-піролідиніл]феніл]-1,1,1-трифторметансульфонаміду (сполуки 2) та
N-[5-[3-(циклобутилокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]-1,1,1-трифторметансульфонаміду (сполуки 4).
23. Сполука за п. 1, вибрана з групи, що складається з N-[5-[3-(циклопентилокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]-1,1,1-трифторметансульфонаміду (сполуки 6);
[[5-[3-(циклопентилокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]](трифторметил)сульфоніл]аміно]метил-2,2-диметилпропаноату (сполуки 5);
N-[2,4-диметил-5-[2-оксо-3-(2-пропін-1-ілокси)-1-піролідиніл]феніл]-1,1,1-трифторметансульфонаміду (сполуки 1);
N-[5-[3-(циклопропілокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]-1,1,1-трифторметансульфонаміду (сполуки 3);
[[5-[3-(циклопропілокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]](трифторметил)сульфоніл]аміно]метил-2,2-диметилпропаноату (сполуки 7);
[[5-[3-(циклобутилокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]](трифторметил)сульфоніл]аміно]метил-2,2-диметилпропаноату (сполуки 8);

N-[2,4-диметил-5-[2-оксо-3-(2-пропен-1-ілокси)-1-піролідиніл]феніл]-1,1,1-трифторметансульфонамід (сполуки 2) та

N-[5-[3-(циклобутилокси)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]-1,1,1-трифторметансульфонамід (сполуки 4);

N-[5-[3-(етоксиіміно)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]-1,1,1-трифторметансульфонамід (сполуки 12);

N-[2,4-диметил-5-[2-оксо-3-[(2-пропін-1-ілокси)іміно]-1-піролідиніл]феніл]-1,1,1-трифторметансульфонамід (сполуки 13);

1,1,1-трифтор-N-[5-[3-(метоксиіміно)-2-оксо-1-піролідиніл]-2,4-диметилфеніл]метансульфонамід (сполуки 9).

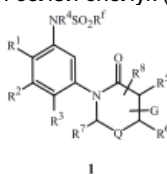
24. Гербіцидна композиція, яка містить сполуку за п. 1 і щонайменше один компонент, вибраний із групи, яка складається з поверхнево-активних речовин, твердих розріджувачів і рідких розріджувачів.

25. Гербіцидна композиція, яка містить сполуку за п. 1, щонайменше один додатковий активний інгредієнт, вибраний із групи, яка складається з інших гербіцидів та антидотів гербіцидів, і щонайменше один компонент, вибраний із групи, яка складається з поверхнево-активних речовин, твердих розріджувачів і рідких розріджувачів.

26. Гербіцидна суміш, яка містить (а) сполуку за п. 1 та (b) щонайменше один додатковий активний інгредієнт, вибраний із (b1) інгібіторів фотосистеми II, (b2) інгібіторів синтази ацетогідроксикислот (AHAS), (b3) інгібіторів ацетил-CoA-карбоксилази (ACCase), (b4) імітаторів ауксину, (b5) інгібіторів 5-енолпірувіл-шикімат-3-фосфатсинтази (EPSP), (b6) диверторів електронів фотосистеми I, (b7) інгібіторів протопорфіриногеноксидази (PPO), (b8) інгібіторів глутамінсинтази (GS), (b9) інгібіторів елонгази жирних кислот із дуже довгим ланцюгом (VLCFA), (b10) інгібіторів транспорту ауксину, (b11) інгібіторів фітоєндезатурази (PDS), (b12) інгібіторів 4-гідроксифенілпіруватдіоксигенази (HPPD), (b13) інгібіторів гомогентизатсоланезилтрансферази (HST), (b14) інгібіторів біосинтезу целюлози, (b15) інших гербіцидів, у тому числі засобів, що переривають мітоз, органічних сполук, які містять миш'як, асуламу, бромобутиду, цинметиліну, кумілуруну, дазомету, дифензоквату, димрону, етобензаніду, флуренолу, фосаміну, фосамінамонію, гідантоцидину, метаму, метилдимрону, олеїнової кислоти, оксазикломефону, пеларгонової кислоти та пірибутикарбу, (b16) антидотів гербіцидів та солей сполук (b1)-(b16).

27. Спосіб здійснення контролю росту небажаної рослинності, який включає приведення рослинності або її середовища зростання в контакт із гербіцидно ефективною кількістю сполуки за п. 1.

28. Спосіб за п. 29, що додатково включає приведення рослинності або її середовища зростання в контакт із гербіцидно ефективною кількістю щонайменше одного додаткового активного інгредієнта, вибраного з (b1)-(b16) і солей сполук (b1)-(b16).



(21) а 2023 02715
(22) 05.02.2022

(51) МПК (2023.01)
C07D 239/54 (2006.01)
C07D 239/70 (2006.01)
C07D 413/04 (2006.01)
C07D 417/04 (2006.01)
C07D 239/553 (2006.01)
C07D 239/96 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 37/00
A01N 55/00
A01N 57/24 (2006.01)

(31) 202110167827.1

(32) 07.02.2021

(33) CN

(85) 05.06.2023

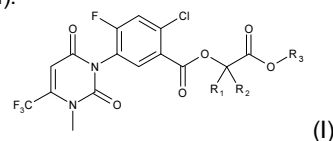
(86) PCT/CN2022/075322, 05.02.2022

(71) ДЖАНГСУ ФЛАГ КЕМІКАЛ ІНДАСТРІ КО., ЛТД. (CN)

(72) Чжанг Пу (CN), Яо Каіченг (CN), Ву Яоджун (CN), Шу Дан (CN), Чіен Пінь (CN), Бу Лонг (CN), Баі Конгчінь (CN)

(54) СПОЛУКА УРАЦИЛУ, ЩО МІСТИТЬ КАРБОКСИЛАТНИЙ ФРАГМЕНТ, СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ, А ТАКОЖ ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука урацилу, що містить карбоксилатний фрагмент, структура якої показана у наступній загальній формулі (I):



де у формулі:

R1 і R2 вибрані з водню або метилу відповідно; або R1 і R2 разом із атомом вуглецю, до якого вони прикріплені, утворюють 3-членний карбоцил;

R3 вибраний із C1-3 алкокси C1-3 алкілу, C1-3 галогеналкокси C1-3 алкілу, C2-6 алкенокси C1-3 алкілу, C2-6 галогеналкокси C1-3 алкілу, C2-6 алкінокси C1-3 алкілу, C2-6 галогеналкінокси C1-3 алкілу, C1-3 алкіл S(O)n C1-3 алкілу, C3-6 кисеньвмісного циклоалкілу C1-3 алкілу або C3-9 кисеньвмісного циклоалкілу; n=0, 1 або 2; і

коли R1 вибраний із водню, а R2 вибраний із метилу, хіральний атом вуглецю, що приєднаний до них, може бути вибраний із R-конфігурації або S-конфігурації, або їх комбінації; при цьому співвідношення R до S у цій комбінації становить від 1:99 до 99:1.

2. Сполука урацилу, що містить карбоксилатний фрагмент, за п. 1, в якій

R1 і R2 вибрані з водню або метилу відповідно; або R1 і R2 разом із атомом вуглецю, до якого вони прикріплені, утворюють 3-членний карбоцил;

R3 вибраний із C1-3 алкокси C1-3 алкілу, C1-3 галогеналкокси C1-3 алкілу, C2-6 алкенокси C1-3 алкілу, C2-6 галогеналкокси C1-3 алкілу, C2-6 алкінокси C1-3 алкілу, C2-6 галогеналкінокси C1-3 алкілу, C1-3 алкіл S(O)n C1-3 алкілу, C3-6 кисеньвмісного циклоалкілу C1-3 алкілу або C3-9 кисеньвмісного циклоалкілу; і

коли R1 вибраний із водню, а R2 вибраний із метилу, хіральний атом вуглецю, що приєднаний до них, може бути вибраний із R-конфігурації або S-конфігурації, або їх комбінації; при цьому співвідношення R до S у цій комбінації становить від 1:99 до 99:1.

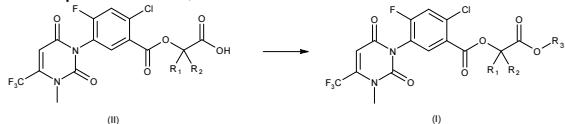
3. Сполука урацилу, що містить карбоксилатний фрагмент, за п. 1, в якій

R_1 і R_2 вибрані з водню або метилу відповідно;

R_3 вибраний із C_{1-3} алкокси C_{1-3} алкілу, C_{1-3} галогеналкокси C_{1-3} алкілу, C_{2-6} алкенокси C_{1-3} алкілу, C_{2-6} галогеналкокси C_{1-3} алкілу, C_{2-6} алкінокси C_{1-3} алкілу, C_{2-6} галогеналкокси C_{1-3} алкілу, C_{3-6} кисеньвмісного циклоалкілу C_{1-3} алкілу або C_{3-9} кисеньвмісного циклоалкілу; і

коли R_1 вибраний із водню, а R_2 вибраний із метилу, хіральний атом вуглецю, що приєднаний до них, може бути вибраний із R-конфігурації або S-конфігурації, або їх комбінації; при цьому співвідношення R до S у цій комбінації становить від 1:99 до 99:1.

4. Спосіб одержання сполуки урацилу, що містить карбоксилатний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-3, який включає етапи, на яких проводять реакцію контакту між сполукою карбонової кислоти, показаною у формулі (II), та іншим заміщеним спиртом, галогенованою або сульфонатною сполукою у присутності розчинника,



причому у загальних формулах (I) та (II) визначення R_1 , R_2 і R_3 є тими ж, що і у пункті 1 формули винаходу.

5. Спосіб за п. 4, в якому температура реакції становить 0-160.

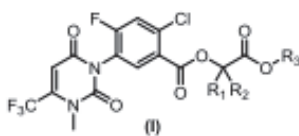
6. Спосіб за п. 4, в якому час реакції становить 2-15 год.

7. Спосіб за п. 4, в якому розчинник для реакції вибирають із щонайменше одного з дихлорметану, 1,2-дихлоретану, тетрагідрофурану, ацетонітрилу, 1,4-діоксану, толуолу, о-ксилену, м-ксилену, п-ксилену, н-гептану, н-октану та н-нонану.

8. Спосіб за п. 4, в якому молярне відношення сполуки карбонової кислоти, показаної у формулі (II), до іншого заміщеного спирту, галогенованої або сульфонатної сполуки у реакції становить 1:(1-4).

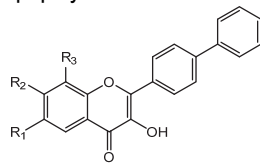
9. Застосування сполуки урацилу, що містить карбоксилатний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-3 у профілактиці та боротьбі з бур'янами.

10. Композиція, яка містить сполуку урацилу, що містить карбоксилатний фрагмент, за будь-яким із пп. 1-3 у ролі активного інгредієнта, в якій відсоткова масова частка активного інгредієнта у композиції становить 0,1-99,9 %.



(54) ФТОРПОХІДНІ 4'-ФЕНІЛ-3-ГІДРОКСИФЛАВОНУ

(57) Фторпохідні 4'-феніл-3-гідроксифлавону загальної формули I:



де а) $R_1=F$; $R_2, R_3=H$

б) $R_1, R_2=F$; $R_3=H$

с) $R_1, R_3=F$; $R_2=H$.

(21) а 2022 04691

(22) 06.05.2021

(51) МПК

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 231/16 (2006.01)

A61P 35/04 (2006.01)

A61K 31/501 (2006.01)

(31) 63/022,475

(32) 09.05.2020

(33) US

(31) 63/149,143

(32) 12.02.2021

(33) US

(31) 63/177,378

(32) 20.04.2021

(33) US

(85) 07.12.2022

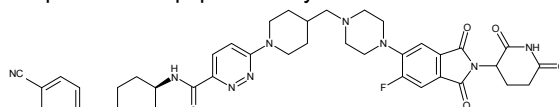
(86) PCT/US2021/031091, 06.05.2021

(71) АРВІНАС ОПЕРЕЙШНЗ, ІНК. (US)

(72) Дун Ганьцин (US), Дьюгид Роберт Дж. (US), Джагер Кейсі Кіт (US), Каушал Адитья Моган (US), Кеннеді Семьюел Елліот (US), Нісер Міранда Аннелл (US), Рів Максвелл Марко (US), Рео Джозеф П. (US), Загеді Могаммад Мегді (US), Каттубоїна Венката А. (US), Оллен Лора Е. Н. (GB), Чень Чунпін Герман (US), Гроссо Джон А. (US), Гаскелл III Роял Дж. (US), Ллойд Рис (GB), Піс Гейлі (GB), Робертсон Джерод (US), Цю Юйпін (US)

(54) СПОСОБИ ОДЕРЖАННЯ БІФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СПОЛУКИ, УЛЬТРАЧИСТИХ ФОРМ БІФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СПОЛУКИ ТА ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ, ЩО ЇЇ МІСТЯТЬ

(57) 1. Кристалічна форма Сполуки А



(Сполука А)

яка має порошкову рентгенівську дифрактограму, що містить піки при $7,6^\circ \pm 0,2^\circ$ 2θ , $11,5^\circ \pm 0,2^\circ$ 2θ і $17,6^\circ \pm 0,2^\circ$ 2θ , де зазначена порошкова рентгенівська дифрактограма отримана з використанням $\text{Cu K}\alpha$ випромінювання при довжині хвилі рентгенівського випромінювання 1,5406 Å.

2. Кристалічна форма Сполуки А за п. 1, яка додатково містить пік при $18,5^\circ \pm 0,2^\circ$ 2θ .

3. Кристалічна форма Сполуки А за п. 1 або п. 2, яка додатково містить пік при $21,4^\circ \pm 0,2^\circ$ 2θ .

4. Кристалічна форма Сполуки А за будь-яким із пп. 1-3, яка додатково містить пік при $3,1^\circ \pm 0,2^\circ$ 2θ .

5. Кристалічна форма Сполуки А, яка має порошкову рентгенівську дифрактограму, як показано на Фіг. 3А.

6. Кристалічна форма Сполуки А, яка має порошкову рентгенівську дифрактограму, що містить піки

(21) а 2023 03302

(22) 05.07.2023

(51) МПК

C07D 311/28 (2006.01)

G01T 1/203 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Жмурін Петро Миколайович (UA), Гуркаленко Юрій Олександрович (UA), Єлісєєв Дмитро Анатолійович (UA), Єлісєєва Оксана Володимирівна (UA)

при $11,0^{\circ} \pm 0,2^{\circ} 2\theta$, $16,1^{\circ} \pm 0,2^{\circ} 2\theta$ і $17,9^{\circ} \pm 0,2^{\circ} 2\theta$, яка **відрізняється** тим, що зазначена порошкова рентгенівська дифрактограма отримана за допомогою Cu K α випромінювання при довжини хвилі рентгенівського випромінювання 1,5406 Å.

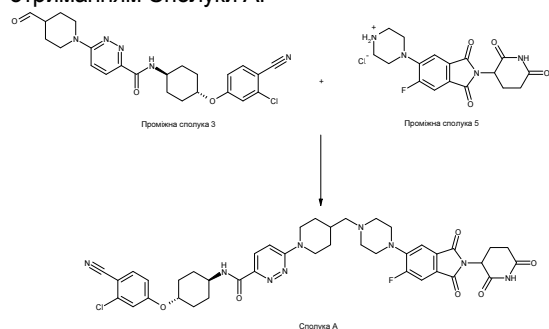
7. Кристалічна форма Сполуки А за п. 6, яка додатково містить пік при $11,3^{\circ} \pm 0,2^{\circ} 2\theta$.

8. Кристалічна форма Сполуки А за п. 6 або п. 7, яка додатково містить пік при $17,2^{\circ} \pm 0,2^{\circ} 2\theta$.

9. Кристалічна форма Сполуки А за будь-яким із пп. 6-8, яка додатково містить пік при $7,9^{\circ} \pm 0,2^{\circ} 2\theta$.

10. Кристалічна форма Сполуки А, яка має порошкову рентгенівську дифрактограму, як показано на Фіг. 3С.

11. Спосіб одержання Сполуки А, де зазначений спосіб містить відновлювальне амінування N-(1r,4r)-4-(3-хлор-4-ціанофенокси)циклогексил)-6-(4-формілпіперидин-1-іл)піридазин-3-карбоксаміду (Проміжна сполука 3) з 2-(2,6-діоксопіперидин-3-іл)-5-фтор-6-(піперазин-1-іл)ізоіндолін-1,3-діон гідрохлоридом (Проміжна сполука 5) і відновлювальним агентом з отриманням Сполуки А:



12. Спосіб за п. 11, який додатково включає стадію очищення Сполуки А.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що зазначене очищення Сполуки А містить:

(A1) розчинення Сполуки А в суміші дихлорметану та метанолу;

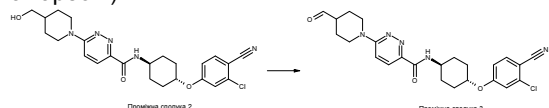
(A2) фільтрування розчину, що містить Сполуку А;

(A3) дистильована заміна розчинника розчину, що містить Сполуку А, етанолом;

(A4) кристалізація Сполуки А з розчину етанолу; та

(A5) висушування очищеної кристалічної твердої форми Сполуки А.

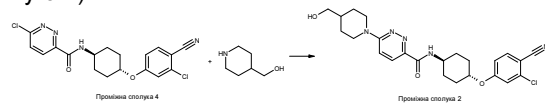
14. Спосіб за будь-яким із пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що додатково включає окиснення N-(1r,4r)-4-(3-хлор-4-ціанофенокси)циклогексил)-6-(4-(гідроксиметил)піперидин-1-іл)піридазин-3-карбоксаміду (проміжна сполука 2) з утворенням N-(1r,4r)-4-піазин-4-карбоксил)-(хлороіл-3-карбоіл-3-((хлоретоксил-3-карбоіл-3-((хлоретоксил-3-карбо)-карбоіл-3-карбоіл-3-карбоіл)



15. Спосіб за п. 14, який додатково включає етап очищення Проміжної сполуки 3 шляхом перекристалізації.

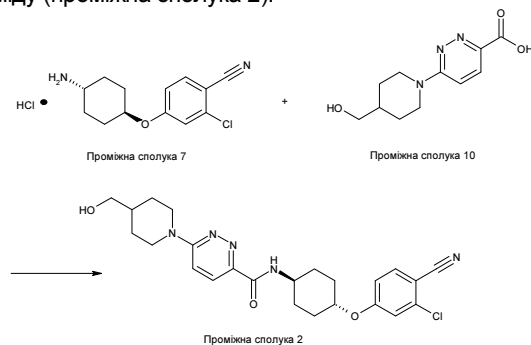
16. Спосіб за будь-яким із пп. 11-15, який додатково включає реакцію нуклеофільного ароматичного заміщення 6-хлор-N-((1r,4r)-4-(3-хлор-4-ціанофенокси)циклогексил) піридазин-3-карбоксаміду (Проміжна сполука 4) та піперидин-4-іл метанолу у присут-

ності основи з отриманням N-((1r,4r)-4-(3-хлор-4-ціанофенокси)циклогексил)-6-(4-(гідроксиметил)піперидин-1-іл) піридазин-3-карбоксаміду (Проміжна сполука 2):



17. Спосіб за п. 16, який додатково включає стадію очищення Проміжної сполуки 2 шляхом перекристалізації в органічному розчиннику.

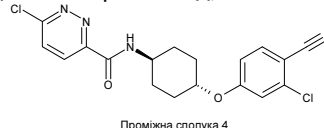
18. Спосіб за будь-яким із пп. 11-17, який **відрізняється** тим, що додатково містить амідне сполучення 4-((1r,4r)-4-аміноциклогексил)окси)-2-хлорбензонітрил гідрохлорид (проміжна сполука 7) та 6-(4-(гідроксиметил)піперидин-1-іл)піридазин-3-карбонової кислоти (проміжна сполука 10), що здійснюється із застосуванням агента поєднання, з отриманням N-((1r,4r)-4-(3-хлор-4-ціанофенокси)циклогексил)-6-(4-(гідроксиметил)піперидин-1-іл)піридазин-3-карбоксаміду (проміжна сполука 2):



19. Спосіб за п. 18, який додатково включає стадію очищення Проміжної сполуки 2 шляхом перекристалізації в органічному розчиннику.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 11-19, який **відрізняється** тим, що очищена форма Сполуки А являє собою кристалічну форму, що має порошкову рентгенівську дифрактограму, що містить піки при $7,6^{\circ} \pm 0,2^{\circ} 2\theta$, $11,5^{\circ} \pm 0,2^{\circ} 2\theta$ і $17,6^{\circ} \pm 0,2^{\circ} 2\theta$, де зазначена порошкова рентгенівська дифрактограма одержана за допомогою Cu K α випромінювання при довжини хвилі рентгенівського випромінювання 1,5406 Å.

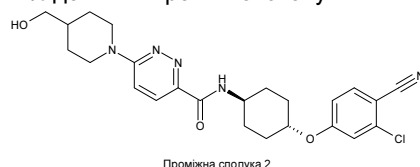
21. Сполука, яка являє собою: 6-хлор-N-((1r,4r)-4-(3-хлор-4-ціанофенокси)циклогексил) піридазин-3-карбоксамід,



Проміжна сполука 4

22. Ультрочищена форма Сполуки А, що має чистоту більше ніж приблизно 98 %.

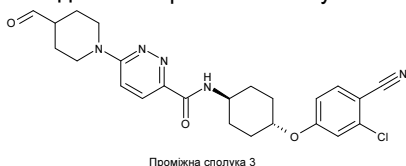
23. Ультрочищена форма Сполуки А, що має чистоту більше ніж приблизно 98 % і містить менше ніж приблизно 1 % домішки Проміжної сполуки 2:



Проміжна сполука 2

24. Ультрочищена форма Сполуки А за п. 23, яка містить менше ніж приблизно 0,5 % домішки Проміжної сполуки 2.

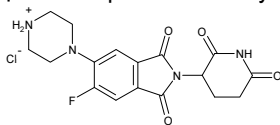
25. Ультрарачиста форма Сполуки А, що має чистоту більше ніж приблизно 98 % і містить менше ніж приблизно 1 % домішки Проміжної сполуки 3:



Проміжна сполука 3

26. Ультрарачиста форма Сполуки А за п. 25, яка містить менше ніж приблизно 0,5 % домішки Проміжної сполуки 3.

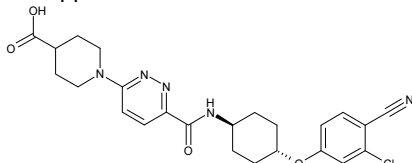
27. Ультрарачиста форма Сполуки А, що має чистоту більше ніж приблизно 98 % і містить менше ніж приблизно 1 % домішки Проміжної сполуки 5:



Проміжна сполука 5

28. Ультрарачиста форма Сполуки А за п. 27, яка містить менше ніж приблизно 0,5 % домішки Проміжної сполуки 5.

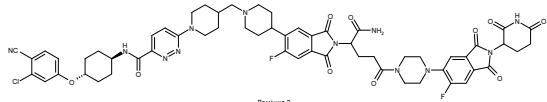
29. Ультрарачиста форма Сполуки А, що має чистоту більше ніж приблизно 98 % і містить менше ніж приблизно 1 % Домішки 1:



Домішка 1

30. Ультрарачиста форма Сполуки А за п. 29, яка містить менше ніж приблизно 0,5 % Домішки 1.

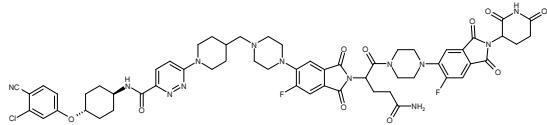
31. Ультрарачиста форма Сполуки А, що має чистоту більше ніж приблизно 95 % і містить менше ніж приблизно 1 % Домішки 2:



Домішка 2

32. Ультрарачиста форма Сполуки А за п. 31, яка містить менше ніж приблизно 0,5 % Домішки 2.

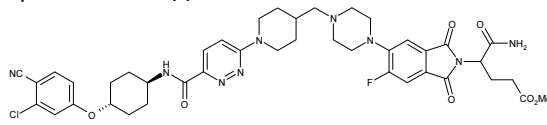
33. Ультрарачиста форма Сполуки А, що має чистоту більше ніж приблизно 95 % і містить менше ніж приблизно 1 % Домішки 3:



Домішка 3

34. Ультрарачиста форма Сполуки А за п. 33, яка містить менше ніж приблизно 0,5 % Домішки 3.

35. Ультрарачиста форма Сполуки А, що має чистоту більше ніж приблизно 95 % і містить менше ніж приблизно 1 % Домішки 4:



Домішка 4

36. Ультрарачиста форма Сполуки А за п. 35, яка містить менше ніж приблизно 0,5 % Домішки 4.

37. Ультрарачиста форма Сполуки А за будь-яким із пп. 22-36, яка **відрізняється** тим, що зазначену чистоту Сполуки А визначають за допомогою ВЕРХ.

38. Ультрарачиста форма Сполуки А за будь-яким із пп. 23-37, яка **відрізняється** тим, що зазначену кількість Проміжної сполуки або Домішки визначають за допомогою ВЕРХ.

39. Ультрарачиста форма Сполуки А за будь-яким із пп. 22-38, яка **відрізняється** тим, що зазначена чистота Сполуки А становить більше ніж приблизно 99 %, приблизно 99,5 % або приблизно 99,9 %.

40. Ультрарачиста форма Сполуки А за будь-яким із пп. 22-38, яка **відрізняється** тим, що зазначена чистота Сполуки А становить більше ніж приблизно 99,5 %.

41. Ультрарачиста форма Сполуки А, що має чистоту більше ніж приблизно 98 % і містить менше приблизно 1 % щонайменше двох із наступних домішок: Проміжна сполука 2, Проміжна сполука 3, Проміжна сполука 5, Домішка 1, Домішка 2, Домішка 3 і Домішка 4.

42. Ультрарачиста форма Сполуки А за п. 41, яка **відрізняється** тим, що зазначена чистота Сполуки А становить більше ніж приблизно 99 %.

43. Ультрарачиста форма Сполуки А за будь-яким із пп. 22-38, яка містить менше ніж приблизно 0,9 %, приблизно 0,8 %, приблизно 0,7 %, приблизно 0,6 % або приблизно 0,5 % щонайменше двох із наступних домішок: Проміжна сполука 2, Проміжна сполука 3, Проміжна сполука 5, Домішка 1, Домішка 2, Домішка 3 і Домішка 4.

44. Ультрарачиста форма Сполуки А за будь-яким із пп. 22-38, яка **відрізняється** тим, що зазначена Сполука А має чистоту приблизно 99,9 %.

45. Ультрарачиста форма Сполуки А за будь-яким із пп. 22-44, яка **відрізняється** тим, що зазначена Сполука А перебуває в аморфній формі.

46. Ультрарачиста форма Сполуки А за будь-яким із пп. 22-45, яка додатково характеризується розміром частинок, що мають D_v(50) від приблизно 5 до приблизно 20 мкм.

47. Спосіб одержання аморфної форми Сполуки А за будь-яким із пп. 22-46, який **відрізняється** тим, що спосіб включає наступні стадії:

(D1) розчинення кристалічної Сполуки А в розчиннику з одержанням розчину Сполуки А;

(D2) введення розчину Сполуки А зі стадії (1) у розпилювальну сушарку;

(D3) розпилення розчину Сполуки А з розпилювальної сушарки з одержанням аморфної форми Сполуки А; і

(D4) видалення залишкового розчинника з аморфної форми Сполуки А.

48. Спосіб за п. 47, який **відрізняється** тим, що зазначений розчинник на стадії (D1) являє собою суміш дихлорметану та метанолу.

49. Спосіб за п. 48, який **відрізняється** тим, що зазначений розчинник на стадії (D1) являє собою суміш від приблизно 95:5 (мас./мас.) до приблизно 80:20 (мас./мас.) дихлорметан:метанол.

50. Лікарська форма для перорального застосування, яка містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин і Сполуку А за будь-яким із пп. 22-46, де лікарська форма для перорального застосування вибрана з групи, що складається з пігулки, саше або капсули.

51. Лікарська форма для перорального застосування за п. 50, яка **відрізняється** тим, що зазначена Сполука А являє собою ультрачисту форму Сполуки А за будь-яким із пп. 22-46.

52. Лікарська форма для перорального застосування за п. 50 або п. 51, яка **відрізняється** тим, що зазначена лікарська форма для перорального застосування являє собою пігулку.

53. Пігулка за п. 52, яка **відрізняється** тим, що зазначена кількість Сполуки А у пігулці становить від приблизно 5 мг до 1000 мг.

54. Пігулка за п. 53, яка **відрізняється** тим, що зазначена кількість Сполуки А у пігулці становить від приблизно 35 мг до приблизно 280 мг.

55. Пігулка за п. 54, яка **відрізняється** тим, що зазначена кількість Сполуки А у пігулці становить приблизно 35 мг.

56. Таблетка за п. 54, де кількість сполуки А у пігулці становить приблизно 70 мг.

57. Пігулка за п. 54, яка **відрізняється** тим, що зазначена кількість Сполуки А у пігулці становить приблизно 105 мг.

58. Пігулка за п. 54, яка **відрізняється** тим, що зазначена кількість Сполуки А у пігулці становить приблизно 140 мг.

59. Пігулка за п. 54, яка **відрізняється** тим, що зазначена кількість Сполуки А у пігулці становить приблизно 175 мг.

60. Пігулка за п. 54, яка **відрізняється** тим, що зазначена кількість Сполуки А у пігулці становить приблизно 210 мг.

61. Пігулка за п. 54, яка **відрізняється** тим, що зазначена кількість Сполуки А у пігулці становить приблизно 245 мг.

62. Пігулка за п. 54, яка **відрізняється** тим, що зазначена кількість Сполуки А у пігулці становить приблизно 280 мг.

63. Пігулка за будь-яким із пп. 52-62, яка **відрізняється** тим, що зазначені фармацевтично прийнятні допоміжні речовини вибрані з групи, що складається з наповнювачів, дезінтегрантів, глідантів і змачувальних речовин.

64. Пігулка за п. 63, яка **відрізняється** тим, що зазначений наповнювач являє собою мікрокристалічну целюлозу, силіковану мікрокристалічну целюлозу, моногідрат лактози, маніт, сорбіт, ксиліт, гідроксипропілметилцелюлозу, гідроксипропілцелюлозу, пуллан, швидкорозчинні вуглеводи, такі як Pharmaburst™, або будь-яку їх суміш.

65. Пігулка за п. 63, яка **відрізняється** тим, що зазначений дезінтегрант являє собою крохмальгліколят натрію, карбоксиметилцелюлозу натрію, карбоксиметилцелюлозу кальцію, кроскармелозу натрію, кросповідон, хітозан, агар, альгінову кислоту, альгінат кальцію, метилцелюлозу, мікрокристалічну целюлозу, порошкоподібну целюлозу, гідроксипропілцелюлозу, заміщену нижчим алкілом, гідроксипропілкрохмаль, гідроксипропілцелюлозу з низьким ступенем заміщення, полакрилін калію, крохмаль, прегелатинізований крохмаль, альгінат натрію, алюмосилікат магнію, полакрилін калію, повідон або будь-яку їх суміш.

66. Пігулка за п. 63, яка **відрізняється** тим, що зазначений глідант являє собою діоксид кремнію, колоїдний діоксид кремнію, силікат кальцію, силікат ма-

гнію, трисилікат магнію, тальк, крохмаль або будь-яку їх суміш.

67. Пігулка за п. 63, яка **відрізняється** тим, що зазначена змачувальна речовина являє собою стеарат магнію, стеарат кальцію, гліцерилмоностеарат, гліцерилбегенат, гліцерилпальмітостеарат, гексагональний нітрид бору, гідрогенізовану рослинну олію, легку мінеральну олію, мінеральну олію, поліетиленгліколь, полоксамер, бензоат натрію, лаурилсульфат натрію, стеарилфумарат натрію, стеаринову кислоту, тальк, стеарат цинку або будь-яку їх суміш.

68. Пігулка за будь-яким із пп. 52-62, яка містить: від приблизно 1 до приблизно 50 % мас./мас. Сполуки А;

від приблизно 35 до приблизно 60 % мас./мас. мікрокристалічної целюлози;

від приблизно 15 до приблизно 50 % мас./мас. моногідрату лактози;

від приблизно 1 до приблизно 5 % мас./мас. кроскармелози натрію;

від 0 до приблизно 1 % мас./мас. діоксиду кремнію; та

від 0 до приблизно 1 % мас./мас. стеарату магнію.

69. Пігулка за будь-яким із пп. 52-62, яка містить:

приблизно 5 % мас./мас. Сполуки А;

приблизно 45,5 % мас./мас. мікрокристалічної целюлози;

приблизно 45,5 % мас./мас. моногідрату лактози;

приблизно 3 % мас./мас. кроскармелози натрію;

приблизно 0,5 % мас./мас. діоксиду кремнію; та

приблизно 0,5 % мас./мас. стеарату магнію.

70. Пігулка за будь-яким із пп. 52-62, яка містить інтрагранулярну частину й екстрагранулярну частину, яка **відрізняється** тим, що інтрагранулярна частина містить:

від приблизно 10 до приблизно 40 % мас./мас. Сполуки А;

від приблизно 35 до приблизно 60 % мас./мас. мікрокристалічної целюлози;

від приблизно 15 до приблизно 30 % мас./мас. моногідрату лактози;

від приблизно 1 до приблизно 10 % мас./мас. кроскармелози натрію;

від 0 до приблизно 1 % мас./мас. діоксиду кремнію; та

від 0 до приблизно 0,5 % мас./мас. стеарату магнію;

і при цьому екстрагранулярна частина містить

від приблизно 1 до приблизно 5 % мас./мас. кроскармелози натрію;

від 0 до приблизно 1 % мас./мас. стеарату магнію; та

від 0 до приблизно 2 % мас./мас. діоксиду кремнію.

71. Пігулка за будь-яким із пп. 52-62, яка містить інтрагранулярну частину й екстрагранулярну частину, яка **відрізняється** тим, що інтрагранулярна частина містить:

приблизно 20 % мас./мас. Сполуки А;

приблизно 48,7 % мас./мас. мікрокристалічної целюлози;

приблизно 24,3 % мас./мас. моногідрату лактози;

приблизно 3 % мас./мас. кроскармелози натрію;

приблизно 0,5 % мас./мас. діоксиду кремнію; та

приблизно 0,25 % мас./мас. стеарату магнію;

і при цьому екстрагранулярна частина містить:

приблизно 2 % мас./мас. кроскармелози натрію;

приблизно 0,5 % мас./мас. стеарату магнію; та

приблизно 0,25 % мас./мас. діоксиду кремнію.

72. Пігулка за будь-яким із пп. 52-71, яка **відрізняється** тим, що зазначена Сполука А являє собою ультрачисту форму Сполуки А.

V являє собою CL_1R_1 або N

n дорівнює 1 або 2, або 3;

m дорівнює 1 або 2;

p дорівнює 0, 1 або 2;

q дорівнює 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6;

кожний L_1 незалежно являє собою зв'язок, O, $-C(O)$, S, NR, C_2 - C_6 алкілін або C_2 - C_6 алкілен, де R являє собою H або C_1 - C_6 алкіл;

кожний R_1 незалежно являє собою H, D, галоген, $-OH$, $-CN$, $-NO_2$, $-C_1$ - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкоксид, $-C_2$ - C_6 алкеніл, $-C_2$ - C_6 алкініл, арил, гетероарил, циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, $-OR^a$, $-SR^a$, $-NR^aR^d$, $-NR^aR^c$, $-C(O)R^b$, $-OC(O)R^b$, $-C(O)OR^b$, $-C(O)NR^cR^d$, $-S(O)R^b$, $-S(O)_2NR^cR^d$, $-S(O)(=NR^b)R^b$, $-SF_5$, $-P(O)R^bR^b$, $-P(O)(OR^b)(OR^b)$, $-B(OR^c)(OR^d)$ або $-S(O)_2R^b$;

кожний R_2 незалежно являє собою H, D, галоген, C_1 - C_8 алкоксид, C_1 - C_8 алкіл, галогеналкіл або CN;

кожний R_3 незалежно являє собою H, D, галоген, $-OH$, $-CN$, $-NO_2$, $-C_1$ - C_6 алкіл, $-C_2$ - C_6 алкеніл, $-C_2$ - C_6 алкініл, C_0 - C_1 алкаріл, C_0 - C_1 алкгетероарил, циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл, гетероциклоалкеніл, $-OR^a$, $-SR^b$, $-NR^aR^d$, $-NR^aR^c$, $-C(O)R^b$, $-OC(O)R^b$, $-C(O)OR^b$, $-C(O)NR^cR^d$ або $-B(OR^c)(OR^d)$;

кожний R_4 незалежно являє собою H, D, галоген, C_1 - C_8 алкоксид, C_1 - C_8 алкіл, галогеналкіл або CN;

кожний R^a незалежно являє собою H, D, $-C(O)R^b$, $-C(O)OR^c$, $-C(O)NR^cR^d$, $-C(=NR^b)NR^bR^c$, $-C(=NOR^b)NR^bR^c$, $-C(=NCN)NR^bR^c$, $-P(OR^c)_2$, $-P(O)OR^cOR^b$, $-S(O)_2R^b$, $-S(O)_2NR^cR^d$, SiR^{b3}_3 , $-C_1$ - C_{10} алкіл, $-C_2$ - C_{10} алкеніл, $-C_2$ - C_{10} алкініл, C_0 - C_1 алкаріл, циклоалкіл, циклоалкеніл, C_0 - C_1 алкгетероарил, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл;

кожний R^b незалежно являє собою H, D, $-C_1$ - C_6 алкіл, $-C_2$ - C_6 алкеніл, $-C_2$ - C_6 алкініл, C_0 - C_1 алкаріл, циклоалкіл, циклоалкеніл, C_0 - C_1 алкгетероарил, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл;

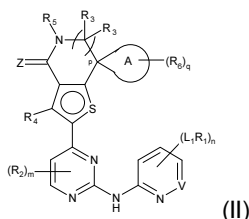
кожний R^c або R^d незалежно являє собою H, D, $-C_1$ - C_{10} алкіл, $-C_2$ - C_6 алкеніл, $-C_2$ - C_6 алкініл, $-OC_1$ - C_6 алкіл, $-O$ -циклоалкіл, арил, C_1 алкаріл, гетероарил, циклоалкіл, циклоалкеніл, C_1 алкгетероарил, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл;

або R^c і R^d разом з атомом, до якого вони обидва приєднані, утворюють моноциклічний або поліциклічний гетероциклоалкіл чи моноциклічну або поліциклічну гетероциклоалкенільну групу;

R_5 являє собою H, D, OR^b , C_1 - C_4 алкіл, де C_1 - C_4 алкіл може бути заміщений щонайменше одним із галогену, $-OH$, $-CN$ або аміном, або циклоалкілом; і

R_6 незалежно являє собою H, D, галоген, $-OH$, $-CN$, $-NO_2$, $-C_1$ - C_6 алкіл, $-C_2$ - C_6 алкеніл, $-C_2$ - C_6 алкініл, арил, гетероарил, циклоалкіл, циклоалкеніл, гетероциклоалкіл або гетероциклоалкеніл, $-OR^a$, $-SR^a$, $-NR^aR^d$, $-NR^aR^c$, $-C(O)R^b$, $-OC(O)R^b$, $-C(O)OR^b$, $-C(O)NR^cR^d$, $-S(O)R^b$, $-S(O)_2NR^cR^d$, $-S(O)(=NR^b)R^b$, $-SF_5$, $-P(O)R^bR^b$, $-P(O)(OR^b)(OR^b)$, $-B(OR^c)(OR^d)$ або $-S(O)_2R^b$.

2. Сполука за п. 1, яка являє собою сполуку за формулою II:



або її фармацевтично прийнятну сіль чи сольват, чи N-оксид.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, де q дорівнює 0.

4. Сполука за п. 1 або п. 2, де q дорівнює 1.

5. Сполука за п. 1 або п. 2, де q дорівнює 2.

6. Сполука за п. 1 або п. 2, де q дорівнює 3.

7. Сполука за п. 1 або п. 2, де q дорівнює 4.

8. Сполука за п. 1 або п. 2, де q дорівнює 5.

9. Сполука за п. 1 або п. 2, де q дорівнює 6.

10. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де Z являє собою O.

11. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R_4 являє собою H.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де R_4 являє собою Me.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де R_4 являє собою галоген.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де R_4 являє собою галогеналкіл.

15. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R_5 являє собою H.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-14, де R_5 являє собою C_1 - C_4 алкіл.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-14, де R_5 являє собою метил.

18. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де n дорівнює 1.

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-17, де n дорівнює 2.

20. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де m дорівнює 1.

21. Сполука за будь-яким із пп. 1-19, де m дорівнює 2.

22. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де p дорівнює 0.

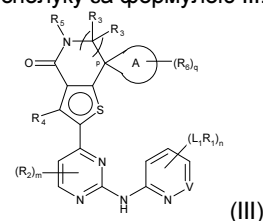
23. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, де r дорівнює 1.

24. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, де r дорівнює 2.

25. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де щонайменше один R_3 являє собою H.

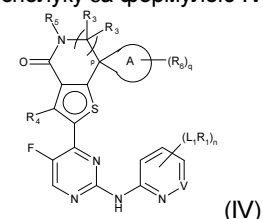
26. Сполука за будь-яким із пп. 1-24, де щонайменше один R_3 являє собою C_1 - C_6 алкіл.

27. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, яка являє собою сполуку за формулою III:



або її фармацевтично прийнятну сіль чи сольват, чи N-оксид.

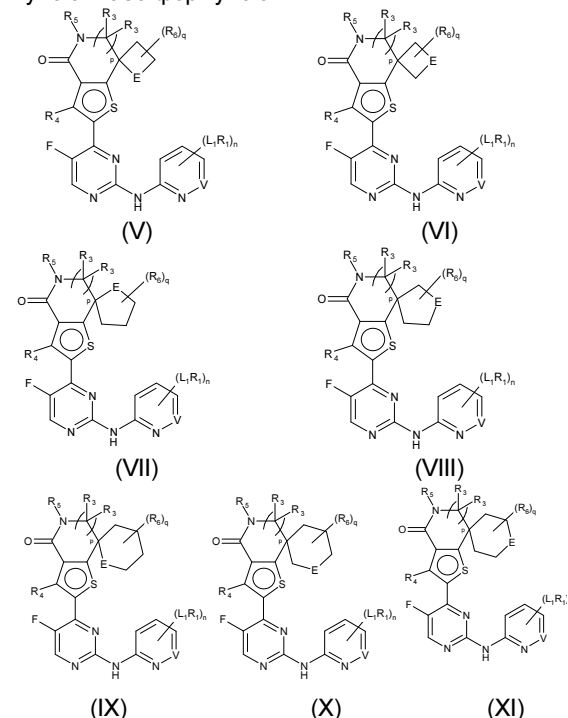
28. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, яка являє собою сполуку за формулою IV:



або її фармацевтично прийнятну сіль чи сольват, чи N-оксид.

29. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, яка являє собою сполуку за формулою V, формулою VI,

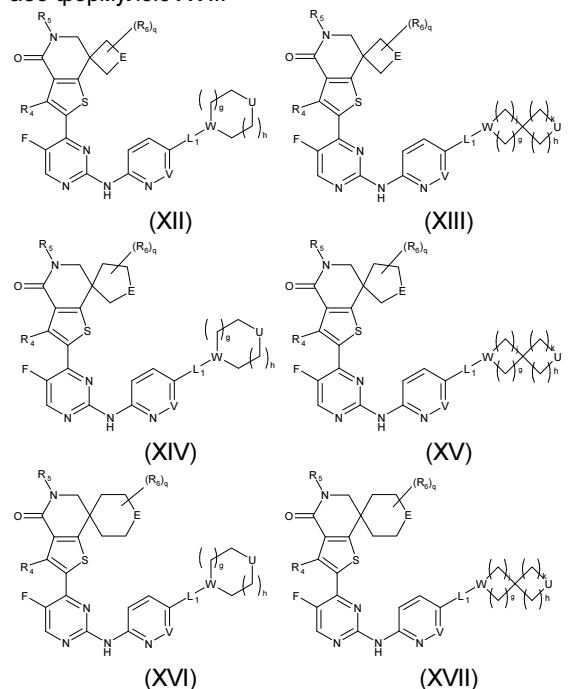
формулою VII, формулою VIII, формулою IX, формулою X або формулою XI:



або її фармацевтично прийнятну сіль чи сольват, чи N-оксид;

де E являє собою зв'язок, -O-, -S-, $C(R^a)_2$, $-(C=O)NR^a$ - або NR^a ;

30. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, яка являє собою сполуку за формулою XII, формулою XIII, формулою XIV, формулою XV, формулою XVI або формулою XVII:



або її фармацевтично прийнятну сіль чи сольват, чи N-оксид; де

E являє собою зв'язок, -O-, -S-, $C(R^a)_2$, $-(C=O)NR^a$ - або NR^a ;

L₁ являє собою зв'язок, -CH₂- або C=O;

V являє собою CR₁₁ або N;

W являє собою CR₁₁ або N;

U являє собою C(R₁₁)₂, NR₁₀ або O;

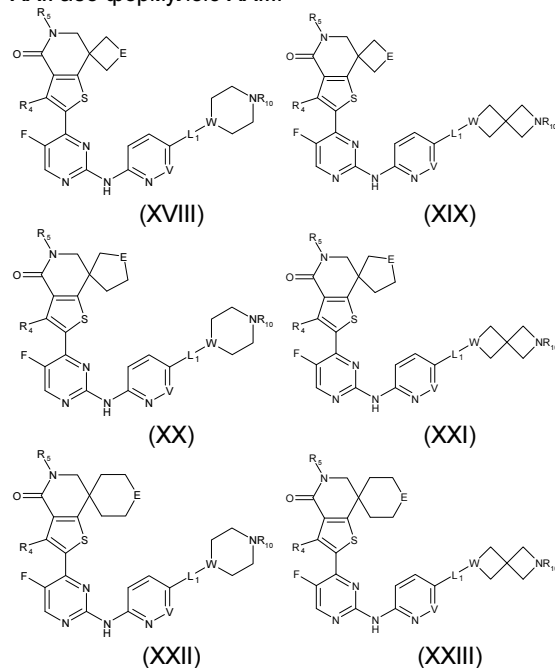
R₁₁ являє собою H, D, фтор, C₁-алкіл або C₁-алкоксид;

R₄ являє собою H, D, Me або галогеналкіл;

R₅ являє собою H, D, Me або галогеналкіл;

R₁₀ являє собою H, D, C₁-алкіл або галогеналкіл; i кожний g, h, j i k незалежно дорівнює 0, 1, 2 або 3.

31. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, яка являє собою сполуку за формулою XVIII, формулою XIX, формулою XX, формулою XXI, формулою XXII або формулою XXIII:



або її фармацевтично прийнятну сіль чи сольват, чи N-оксид; де

E являє собою зв'язок, -O-, -S-, $C(R^a)_2$, $-(C=O)NR^a$ - або NR^a ;

L₁ являє собою зв'язок, -CH₂- або C=O;

V являє собою CR₁₁ або N;

W являє собою CR₁₁ або N;

R₁₁ являє собою H, D, фтор, C₁-алкіл або C₁-алкоксид;

R₁₀ являє собою H, D, C₁-алкіл або галогеналкіл;

R₄ являє собою H, D, Me або галогеналкіл; i

R₅ являє собою H, D, Me або галогеналкіл.

32. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де V являє собою N.

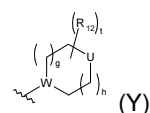
33. Сполука за будь-яким із пп. 1-31, де V являє собою CH.

34. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де L₁ являє собою зв'язок.

35. Сполука за будь-яким із пп. 1-33, де L₁ являє собою CH₂.

36. Сполука за будь-яким із пп. 1-33, де L₁ являє собою C=O.

37. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де щонайменше один R₁ являє собою групу за формулою Y:



де

~~~~~ являє собою точку приєднання до L<sub>1</sub>;W являє собою CR<sub>11</sub> або N;U являє собою C(R<sub>11</sub>)<sub>2</sub>, NR<sub>10</sub> або O;R<sub>10</sub> являє собою H, D, C<sub>1-6</sub>алкіл або галогеналкіл;R<sub>11</sub> являє собою H, D, фтор, C<sub>1-6</sub>алкіл або C<sub>1-6</sub>алкоксид;R<sub>12</sub> являє собою H, D, фтор, C<sub>1-6</sub>алкіл або C<sub>1-6</sub>алкоксид;

t дорівнює 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6, i

кожний g i h незалежно дорівнює 0, 1, 2 або 3.

38. Сполука за п. 37, де t дорівнює 0.

39. Сполука за п. 37, де t дорівнює 1.

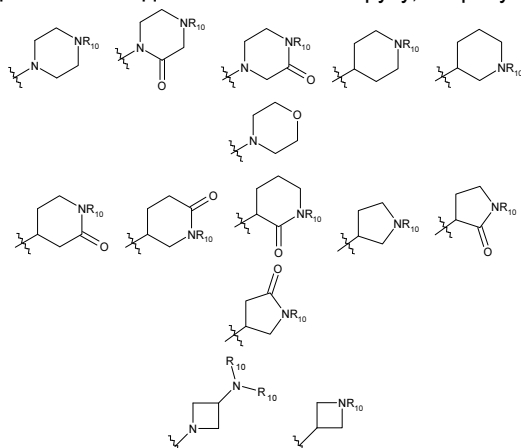
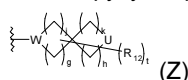
40. Сполука за п. 37, де t дорівнює 2.

41. Сполука за п. 37, де t дорівнює 3.

42. Сполука за п. 37, де t дорівнює 4.

43. Сполука за п. 37, де t дорівнює 5.

44. Сполука за п. 37, де t дорівнює 6.

45. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де щонайменше один R<sub>1</sub> являє собою групу, вибрану з:де R<sub>10</sub> являє собою H або C<sub>1-6</sub>алкіл, i ~~~~~ являє собою точку приєднання до L<sub>1</sub>.46. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R<sub>1</sub> являє собою піперазин.47. Сполука за будь-яким із пп. 1-45, де R<sub>1</sub> являє собою піперидин.48. Сполука за будь-яким із пп. 1-36, де щонайменше один R<sub>1</sub> являє собою групу за формулою Z:

де

~~~~~ являє собою точку приєднання до L<sub>1</sub>;

W являє собою CH або N;

U являє собою C(R₁₁)₂, NR₁₀ або O;R₁₀ являє собою H, D, C₁₋₆алкіл або галогеналкіл;R₁₁ являє собою H, D, фтор, C₁₋₆алкіл або C₁₋₆алкоксид;R₁₂ являє собою H, D, фтор, C₁₋₆алкіл або C₁₋₆алкоксид;

t дорівнює 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6, i

кожний g, h, j i k незалежно дорівнює 0, 1, 2 або 3.

49. Сполука за п. 48, де t дорівнює 0.

50. Сполука за п. 48, де t дорівнює 1.

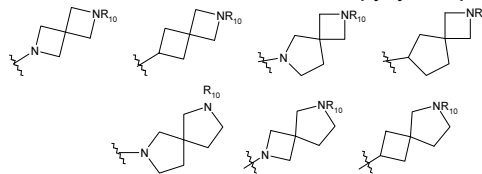
51. Сполука за п. 48, де t дорівнює 2.

52. Сполука за п. 48, де t дорівнює 3.

53. Сполука за п. 48, де t дорівнює 4.

54. Сполука за п. 48, де t дорівнює 5.

55. Сполука за п. 48, де t дорівнює 6.

56. Сполука за будь-яким із пунктів 1-36 і 48 де щонайменше один R₁ являє собою групу, вибрану з:де R₁₀ являє собою H або C₁₋₆алкіл, i ~~~~~ являє собою точку приєднання до L₁.

57. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, яка являє собою:

2'-(2-((5-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклопентан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;

2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклопентан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;

2'-(2-((5-(4-етилпіперазин-1-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклопентан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;

2'-(2-((5-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклопентан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;

2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклопентан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

58. Сполука за будь-яким із пп. 1-56, яка являє собою:

2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-3',5'-диметилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

5'-етил-2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-3'-метилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-метилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

3'-хлор-2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-метилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-метил-3'-(трифторметил)спіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

2'-(5-хлор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-етил-3'-метилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

2'-(2-((5-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-3',5'-диметилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

2'-(2-((5-(4-етилпіперазин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-3',5'-диметилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

2'-(5-фтор-2-((5-(6-метил-2,6-діазаспіро[3.4]октан-2-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-3',5'-диметилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-3-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-3',5'-диметилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

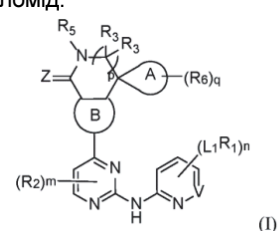
2'-(5-фтор-2-((5-(1-ізопропілпіролідин-3-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-3',5'-диметилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

5'-етил-2'-(5-метил-2-((5-(3aR, 6aS)-5-метилгексатріпропіроло[3,4-с]пірол-2(1H)-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)спіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;

2'-(2-((5-(4-етилпіперазин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-3',5'-диметил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклопропан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(2-((5-((3aS,6aS)-5-етилгексагідропіроло[3,4-с]пірол-2(1H)-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-3',5'-диметил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклопропан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
5-метил-2-[4-[[5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл]аміно]-5-(трифторметил)піримідин-2-іл]спіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклопропан]-4-он;
2-[2-[[5-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл]аміно]-5-метилпіримідин-4-іл]-5-метилспіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклопропан]-4-он;
2-[2-[[5-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл]аміно]-5-метилпіримідин-4-іл]-3,5-диметилспіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклопропан]-4-он;
5-метил-2-[5-метил-2-[[5-(2-метил-2,7-діазаспіро[3.5]нонан-7-іл)піридин-2-іл]аміно]піримідин-4-іл]спіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклопропан]-4-он;
2-[5-хлор-2-[[5-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл]аміно]піримідин-4-іл]-3,5-диметилспіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклопропан]-4-он;
2-[5-хлор-2-[[5-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл]аміно]піримідин-4-іл]-5-метилспіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклопропан]-4-он;
2'-(5-фтор-2-((5-(6-метил-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-3-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-3',5'-диметил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(2-((5-(1-(2,2-дифторетил)піперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(5-фтор-2-((5-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(2-((5-(1-етил-1,6-діазаспіро[3.3]гептан-6-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(2-((5-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-3',5'-диметил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(2-((5-(1,4-діазабіцикло[3.2.2]нонан-4-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(5-фтор-2-((5-(6-метил-2,6-діазаспіро[3.4]октан-2-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-3',5'-диметил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(5-фтор-2-((5-(7-метил-2,7-діазаспіро[4.4]нонан-2-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-3',5'-диметил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(2-((5-(4-етилпіперазин-1-іл)метил)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-3',5'-диметил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
2'-(5-фтор-2-((5-((3aR,6aS)-5-метилгексагідропіроло[3,4-с]пірол-2(1H)-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-3',5'-диметил-5',6'-дигідро-4'Н-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;

5-метил-2-[4-[[5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл]аміно]-5-(трифторметил)піримідин-2-іл]спіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклобутан]-4-он;
 5-метил-2-[5-метил-2-[[5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл]аміно]піримідин-4-іл]спіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклобутан]-4-он;
 2-[5-хлор-2-[[5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл]аміно]піримідин-4-іл]-3,5-диметилспіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклобутан]-4-он;
 2'-(5-фтор-2-((5-(6-(метил-d3)-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-(метил-d3)-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклопентан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
 2'-(5-фтор-2-((5-морфоліно-піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклопентан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
 2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-3',5'-диметил-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклопентан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
 2-[2-[[5-(1,4-діазабіцикло[3.2.2]нонан-4-іл)піридин-2-іл]аміно]-5-фторпіримідин-4-іл]-5-метилспіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклопентан]-4-он;
 2-[5-фтор-2-[[5-[4-метил-2-(трифторметил)піперазин-1-іл]піридин-2-іл]аміно]піримідин-4-іл]-5-метилспіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклопентан]-4-он;
 2'-(5-фтор-2-[[5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл]аміно]піримідин-4-іл)-3'-метил-5'-(тридейтеріометил)спіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-он;
 2'-(2-[[5-(1-етилпіролідін-3-іл)піридин-2-іл]аміно]-5-фторпіримідин-4-іл)-3',5'-диметилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-он;
 (E)-2'-(2-((5-(1-(бут-2-ен-1-іл)піролідін-3-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-3',5'-диметилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;
 2-[5-фтор-2-[[5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл]аміно]піримідин-4-іл]-3-метилспіро[5H-тієно[2,3-с]пірол-6,1'-циклопропан]-4-он;
 5'-етил-2'-(2-((5-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклогексан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
 2''-(2-((5-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-5''-метил-5'',6''-дигідро-4''H-диспіро[циклопропан-1,1'-циклобутан-3',7''-тієно[3,2-с]піридин]-4''-он;
 2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-метил-2,3,5,5',6,6'-гексагідро-4'H-спіро[піран-4,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
 5'-метил-2'-(5-метил-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)спіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;
 2'-(2-((5-(2-етил-2-азаспіро[3.3]гептан-6-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-3',5'-диметилспіро[циклопропан-1,6'-тієно[2,3-с]пірол]-4'-(5'H)-он;
 2-[2-[[6-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридазин-3-іл]аміно]-5-фторпіримідин-4-іл]-5-метилспіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклопентан]-4-он;
 2'-(5-фтор-2-((6-(1-ізопропілпіперидин-4-іл)піридазин-3-іл)аміно)піримідин-4-іл)-3',5'-диметил-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклопропан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
 3,3-дифтор-2'-(5-фтор-2-((5-(1-метилпіперидин-4-іл)піридин-2-іл)аміно)піримідин-4-іл)-5'-метил-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;
 2'-(2-((5-(6-етил-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-іл)піридин-2-іл)аміно)-5-фторпіримідин-4-іл)-3,3-дифтор-5'-метил-5',6'-дигідро-4'H-спіро[циклобутан-1,7'-тієно[3,2-с]піридин]-4'-он;

2-[2-[[5-(4-етил-2-оксопіперазин-1-іл)піридин-2-іл]аміно]-5-фторпіримідин-4-іл]-5-метилспіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклопентан]-4-он;
 2-[5-фтор-2-[[6-(1-метилпіперидин-4-іл)піридазин-3-іл]аміно]піримідин-4-іл]-5-метилспіро[6H-тієно[3,2-с]піридин-7,1'-циклопентан]-4-он; або
 її фармацевтично прийнятна сіль.
 59. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів у формі фармацевтично прийнятної солі.
 60. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із попередніх пунктів або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.
 61. Спосіб інгібування CDK4 та CDK6, що включає сполуку за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятну сіль чи фармацевтичну композицію за п. 60.
 62. Спосіб лікування CDK4-опосередкованого та CDK6-опосередкованого розладу в пацієнта, який цього потребує, що включає введення вказаному пацієнту сполуки за будь-яким із пп. 1-59 або її фармацевтично прийнятної солі чи фармацевтичної композиції за п. 60.
 63. Спосіб за п. 62, де CDK4-опосередкований і CDK6-опосередкований розлад являє собою злоякісне новоутворення.
 64. Спосіб за п. 63, де злоякісне новоутворення являє собою рак молочної залози, злоякісні пухлини головного мозку, рак товстої кишки, дрібноклітинний рак легені, недрібноклітинний рак легені, рак сечового міхура, рак яєчника, рак передміхурової залози, хронічний лімфоцитарний лейкоз, лімфому, мієлому, гострий мієлоїдний лейкоз, вторинний рак підшлункової залози або вторинні метастази у головний мозок.
 65. Спосіб за п. 64, де рак молочної залози являє собою поширений HR+/HER2- або HR+/HER2+, або метастатичний рак молочної залози; і злоякісні пухлини головного мозку являють собою гліобластоми, астроцитому або гліому мосту головного мозку.
 66. Спосіб за будь-яким із пп. 61-65, де пацієнту вводять фармацевтичну композицію за п. 60.
 67. Спосіб за будь-яким із пп. 61-66, де введення являє собою пероральне введення.
 68. Спосіб за будь-яким із пп. 61-67, який додатково включає введення пацієнту додаткового терапевтичного агента.
 69. Спосіб за п. 68, де додатковий терапевтичний агент являє собою інгібітор протеїн-аргінинметилтрансферази 5 (PRMT5), інгібітор кінзи рецептора 2 епідермального фактора росту людини (HER2), інгібітор ароматази, антагоніст рецепторів естрогену або алкілувальний агент.
 70. Спосіб за п. 69, де інгібітор ароматази являє собою летрозол.
 71. Спосіб за п. 69, де антагоніст рецепторів естрогену являє собою фулвестрант.
 72. Спосіб за п. 69, де алкілувальний агент являє собою темозоломід.



(21) а 2023 04449 (51) МПК (2023.01)
(22) 24.02.2022 C07D 403/12 (2006.01)
C07D 409/12 (2006.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 495/04 (2006.01)
A61P 25/00
A61K 31/437 (2006.01)

(31) 21159452.8

(32) 26.02.2021

(33) EP

(85) 20.09.2023

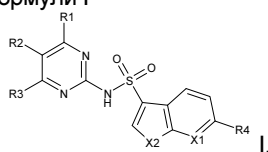
(86) PCT/EP2022/054586, 24.02.2022

(71) Ф. ХОФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (CH)

(72) Галлей Гуідо (CH), Гоббі Лука (CH), Губа Вольфганг (CH), Мазунін Дмитрій (CH), Пінар Емманюель (CH), Річчі Антоніо (CH)

(54) НОВІ ПОХІДНІ ПІРИМІДИН-2-ІЛ-СУЛЬФОАМІДУ

(57) 1. Сполуки формули I



де

R¹ являє собою Н, галоген, алкіл, алкокси, алкоксі-алкіл, алкоксіалкокси, ціаноалкіл, галогеналкіл, галогеналкокси, тіолалкіл, циклоалкіл, циклоалкілалкіл, циклоалкокси або гетероциклоалкіл;

R² являє собою ціано, галоген, алкіл, алкеніл, алкініл, алкокси, алкенілалкіл, алкінілалкокси, алкоксі-алкіл, алкоксіалкокси, галогеналкіл, галогеналкокси, галогеналкоксіалкіл, (галогеналкоксі)алкокси, ціаноалкіл, ціаноалкокси, тіолалкіл, галогентіолалкіл, галоген-гідроксіалкокси, алкілсульфонілалкіл, циклоалкіл, циклоалкілалкіл, циклоалкілалкокси, циклоалкокси, гетероциклоалкіл, гетероциклоалкілалкіл, гетероциклоалкілалкініл або гетероциклоалкілалкокси;

R³ являє собою Н, галоген, алкіл, алкокси, галоген-алкокси або тіолалкіл;

X₁ являє собою CR⁵ або N;

X₂ являє собою NH, -N-R⁶, S, -S(O)- або -S(O₂)-;

R⁴ являє собою Н, галоген, алкіл, гідроксіалкіл, тіолалкіл, ціаноалкіл, алкокси, галогеналкіл, галогеналкокси, циклоалкіл або гетероциклоалкіл;

R⁵ являє собою Н, галоген, ціано, алкіл, алкокси, ціаноалкіл, ціаналкокси, N-алкіл, діалкіламіно, галогеналкіл, галогеналкокси, галогентіолалкіл, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкілсульфон, тіолалкіл, гідроксіалкіл, алкоксикарбоніл, гетероциклоалкіл, циклоалкіл або циклоалкокси;

або R⁴ і R⁵ є з'єднаними, утворюючи 5- або 6-членний циклоалкіл, гетероциклоалкіл, заміщений гетероциклоалкіл, що містить один або два замісники, незалежно вибрані з алкілу та оксо, або гетероароматичне кільце;

R⁶ являє собою Н, алкіл, алкілгідрокси або галогеналкіл;

і фармацевтично прийнятні солі.

2. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою Н, галоген, галогеналкіл, галогеналкокси, алкіл, алкокси, алкоксі-алкокси, алкоксіалкіл, тіолалкіл, ціаноалкіл, циклоалкіл, циклоалкілалкіл або гетероциклоалкіл.

3. Сполука за п. 1 або 2, де R¹ являє собою Н, алкокси, циклоалкіл або галогеналкокси.

4. Сполука за пп. 1-3, де R² являє собою алкокси, алкоксіалкокси, алкоксіалкіл, алкілсульфонілалкіл, алкіл, алкеніл, алкініл, алкінілалкокси, ціано, ціаноалкіл, циклоалкіл, циклоалкокси, циклоалкілалкіл, ціаноалкокси, галоген, галогеналкокси, (галогеналкоксі)алкокси, тіолалкіл, галогентіолалкіл, галогенгідроксіалкокси, галогеналкіл, гетероциклоалкіл, гетероциклоалкілалкіл, гетероциклоалкілалкініл або гетероциклоалкілалкокси.

5. Сполука за пп. 1-4, де R² являє собою алкіл, алкеніл, алкініл, алкоксіалкіл, алкініл, ціаноалкокси, галоген, галогеналкокси, галогеналкіл або циклоалкіл.

6. Сполука за пп. 1-5, де R³ являє собою Н або алкокси.

7. Сполука за пп. 1-6, де X² являє собою NH або S.

8. Сполука за пп. 1-7, де R⁴ являє собою Н, галоген, алкіл, алкокси, тіолалкіл, ціаноалкіл, циклоалкіл, галогеналкокси, галогеналкіл, гетероциклоалкіл або гідроксіалкіл, та R⁵ являє собою Н, галоген, галогеналкіл, галогеналкокси, галогентіолалкіл, алкокси, алкоксикарбоніл, алкіл, гідроксіалкіл, тіолалкіл, алкілсульфіно, алкілсульфано, ціано, ціаноалкіл, ціаноалкокси, діалкіламіно, циклоалкіл, циклоалкокси або гетероциклоалкіл, або R⁴ і R⁵ є з'єднаними, утворюючи 5-членний гетероциклоалкіл, що містить один гетероатом О, 6-членний гетероциклоалкіл, що містить один гетероатом N, заміщений оксо та алкілом, 5-членне гетероароматичне кільце, що містить один гетероатом N і один гетероатом S, або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить один гетероатом N.

9. Сполука за пп. 1-8, де R⁴ являє собою галоген, алкіл або галогеналкіл, та R⁵ являє собою Н, галоген, галогеналкіл, галогеналкокси, галогентіолалкіл, алкокси, алкіл, тіолалкіл, ціано, ціаноалкіл, ціаноалкокси, діалкіламіно або циклоалкокси, або R⁴ і R⁵ є з'єднаними, утворюючи 5-членний гетероциклоалкіл, що містить один гетероатом О, або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить один гетероатом N.

10. Сполука за пп. 1-10, де R⁵ являє собою Н, галоген, галогеналкіл, галогеналкокси, галогентіолалкіл, алкокси, алкіл, тіолалкіл, ціано, ціаноалкіл, ціаноалкокси, діалкіламіно або циклоалкокси.

11. Сполука за пп. 1-10, де:

R¹ являє собою Н, галоген, галогеналкіл, галогеналкокси, алкіл, алкокси, алкоксіалкокси, алкоксіалкіл, тіолалкіл, ціаноалкіл, циклоалкіл, циклоалкіл, циклоалкілалкіл або гетероциклоалкіл;

R² являє собою алкокси, алкоксіалкокси, алкоксіалкіл, алкілсульфонілалкіл, алкіл, алкеніл, алкініл, алкінілалкокси, ціано, ціаноалкіл, циклоалкіл, циклоалкокси, циклоалкілалкіл, ціаноалкокси, галоген, галогеналкокси, (галогеналкоксі)алкокси, тіолалкіл, галогентіолалкіл, галогенгідроксіалкокси, галогеналкіл, гетероциклоалкіл, гетероциклоалкілалкіл, гетероциклоалкілалкініл або гетероциклоалкілалкокси;

R³ являє собою Н, галоген, алкіл, алкокси, галогеналкокси або тіолалкіл;

X₁ являє собою CR⁵ або N;

X₂ являє собою NH або S;

R⁴ являє собою Н, галоген, алкіл, алкокси, тіолалкіл, ціаноалкіл, циклоалкіл, галогеналкокси, галогеналкіл, гетероциклоалкіл або гідроксіалкіл, та R⁵ являє собою Н, галоген, галогеналкіл, галогеналкокси, галогентіолалкіл, алкокси, алкіл, алкоксикарбоніл, гідрок-

сіалкіл, тіолалкіл, алкілсульфіно, алкілсульфано, ціано, ціаноалкіл, ціаноалкокси, діалкіламіно, циклоалкіл, циклоалкокси або гетероциклоалкіл, або R^4 і R^5 є з'єднаними, утворюючи 5-членний гетероциклоалкіл, що містить один гетероатом O, 6-членний гетероциклоалкіл, що містить один гетероатом N, заміщений алкілом і оксо, 5-членне гетероароматичне кільце, що містить один гетероатом N і один гетероатом S, або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить один гетероатом N; і фармацевтично прийнятні солі.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де:

R^1 являє собою H, алкокси, циклоалкіл або галогеналкокси;

R^2 являє собою алкіл, алкеніл, алкініл, алкоксіалкіл, алкініл, ціаноалкокси, галоген, галогеналкокси, галогеналкіл або циклоалкіл;

R^3 являє собою H або алкокси;

X_1 являє собою CR^5 або N;

X_2 являє собою NH або S;

R^4 являє собою галоген, алкіл або галогеналкіл, та R^5 являє собою H, галоген, галогеналкіл, галогеналкокси, галогентіолалкіл, алкокси, алкіл, тіолалкіл, ціано, ціаноалкіл, ціаноалкокси, діалкіламіно або циклоалкокси, або R^4 і R^5 є з'єднаними, утворюючи 5-членний гетероциклоалкіл, що містить один гетероатом O, або 6-членне гетероароматичне кільце, що містить один гетероатом N; і фармацевтично прийнятні солі.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-12, вибрана з:

6-хлор-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-7-флюор-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6,7-дихлор-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-7-(дифлюорметил)-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-7-(циклопропокси)-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(5-етокси-4-метоксипіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[4-метокси-5-(2-метоксіетокси)піримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-[2-(дифлюорметокси)етокси]-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(5-хлор-4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
N-(5-бром-4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-6-хлор-1H-індол-3-сульфонамід;
N-(5-бром-4-етокси-6-метоксипіримідин-2-іл)-6-хлор-1H-індол-3-сульфонамід;
N-[5-бром-4-(2-флюоретокси)-6-метоксипіримідин-2-іл]-6-хлор-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(5-етил-4-метоксипіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(5-етил-4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(4,6-диметокси-5-метилпіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
N-[5-бром-4-(дифлюорметокси)-6-метоксипіримідин-2-іл]-6-хлор-1H-індол-3-сульфонамід;

6-хлор-N-[4-циклопропіл-5-(2,2-дифлюоретокси)-6-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4-метокси-6-метилпіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(3-флюорпропіл)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
N-(5-бром-4-метоксипіримідин-2-іл)-6-хлор-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(5-ціано-4-метоксипіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]бензотіофен-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(4-метокси-5-метилпіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]тієно[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(5-циклопропіл-4-метоксипіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(4-метокси-5-проп-1-інілпіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-(5-бром-4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
N-(5-бром-4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-6-хлор-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(5-ціано-4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
N-(5-бром-4,6-диметилпіримідин-2-іл)-6-хлор-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)піримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4-метилсульфанілпіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(4-метокси-5-метилсульфанілпіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(дифлюорметилтіо)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(циклопропокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(3,3-дифлюорпропокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[4-метокси-5-(3,3,3-трифлюорпропокси)піримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[4-метокси-5-(1,1,2-трифлюоретокси)піримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(1,1-дифлюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[4-метокси-5-(1,1,2,2-тетрафлюоретокси)піримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-хлор-1,1,2-трифлюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(4-метокси-5-пропілпіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(циклопропілметил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(3,3-дифлюорпропіл)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[4-метокси-5-(2-метоксіетил)піримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[4-метокси-5-(оксетан-3-іл)піримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(флюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;

N-[5-бром-4-(ціанометил)-6-метоксипіримідин-2-іл]-
6-хлор-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4-метокси-6-метил-
сульфаніліпіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
N-[4,6-диметокси-5-(1,1,2-трифлюоретокси)піримідин-
2-іл]-6-флюор-1H-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-
2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-ціаноетил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-
1H-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіри-
мідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-флюоретокси)-4,6-диметоксипіримі-
дин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіри-
мідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-ціаноетил)-4,6-диметоксипіримідин-2-
іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-
іл]-6-(дифлюорметил)-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-су-
льфонамід;
6-(дифлюорметил)-N-[5-(2-флюоретокси)-4,6-диме-
токсипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-суль-
фонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-
іл]-6-(дифлюорметил)-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-суль-
фонамід;
6-(дифлюорметил)-N-[4,6-диметокси-5-(1,1,2-трифлюо-
ретокси)піримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-
сульфонамід;
6-(дифлюорметил)-N-[5-(3,3-дифлюорпропіл)-4,6-ди-
метоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-суль-
фонамід;
N-[5-(ціанометокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-
(дифлюорметил)-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфо-
намід;
6-(дифлюорметил)-N-[4-метокси-5-(1,1,2-трифлюоро-
ретокси)піримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-
іл]-6-(дифлюорметил)-1H-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-
2-іл]-6-(дифлюорметил)-1H-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(2-ціаноетил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-
(дифлюорметил)-1H-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-6-
(дифлюорметокси)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-ціаноетил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-
7-(дифлюорметилтіо)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-7-(дифлюорметилтіо)-N-[5-(2-флюоретокси)-
4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-ціаноетил)-4,6-диметоксипіримідин-2-
іл]-7-(дифлюорметилтіо)-1H-індол-3-сульфонамід;
7-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-
2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-флюоретокси)-4,6-диметоксипіримі-
дин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[4,6-диметокси-5-(1,1,2-трифлюоретокси)піри-
мідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіри-
мідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(3,3-дифлюорпропіл)-4,6-диметоксипіри-
мідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-ціаноетил)-4,6-диметоксипіримідин-2-
іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(ціанометокси)-4,6-диметоксипіримідин-
2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;

6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]тієно[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-ціаноетил)-4-метоксипіримідин-2-іл]тієно[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]тієно[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-ціаноетил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]тієно[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-6-етил-1H-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-6-пропіл-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]бензотіофен-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(3,3-дифлюорпропіл)-4-метоксипіримідин-2-іл]бензотіофен-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-ціаноетил)-4-метоксипіримідин-2-іл]бензотіофен-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]бензотіофен-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]бензотіофен-3-сульфонамід;
N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-6-метилбензотіофен-3-сульфонамід;
6-бром-N-(4,6-диметокси-5-метилпіримідин-2-іл)-1H-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-7-флюорбензотіофен-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-ціаноетил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-7-флюорбензотіофен-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-6,7-дифлюор-1H-індол-3-сульфонамід;
6-(дифлюорметил)-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]тієно[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-6-(дифлюорметил)тієно[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-(дифлюорметил)тієно[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[3,2-г]хінолін-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[3,2-г]хінолін-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[4,6-диметокси-5-(1,1,2-трифлюоретокси)піримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(4-хлор-5-метоксипіримідин-2-іл)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(3-флюорпропокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
N-(5-бут-2-інокси-4-метоксипіримідин-2-іл)-6-хлор-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,3-дифлюорпропіл)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[4-метокси-5-(2,2,2-трифлюоретил)піримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[4-метокси-5-(3,3,3-трифлюорпропіл)піримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-ціаноетил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;

[illegible]

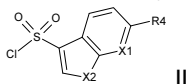
6-бром-N-[5-(ціанометокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-флюор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-бром-N-[5-(ціанометокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-(дифлюорметил)-7-флюор-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-6-(дифлюорметил)-7-флюор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-(дифлюорметил)-7-флюор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-(дифлюорметил)-7-флюор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-(дифлюорметил)-7-флюор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2-ціаноетил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-(дифлюорметил)-7-флюор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(ціанометокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-(дифлюорметил)-7-флюор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-циклопропіл-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 7-бром-6-хлор-N-[5-(2-ціаноетил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-флюор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-флюор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-флюор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2-ціаноетил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-флюор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюорпропіл)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[4-метокси-5-(2,2,3,3-тетрафлюорпропіл)піримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(дифлюорметоксиметил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[4,6-диметокси-5-(оксетан-3-ілметокси)піримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,3-дифлюорпропіл)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(ціанометокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[4-метокси-5-(2,3,3-трифлюорпропіл)піримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(ціанометокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-бром-N-[5-(дифлюорметокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]бензотіофен-3-сульфонамід;
 6-бром-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]тієно[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
 6-бром-N-[5-(3,3-дифлюорпропіл)-4-метоксипіримідин-2-іл]тієно[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]тієно[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-6-(оксетан-3-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-(4,6-диметокси-5-метилпіримідин-2-іл)-6-метокси-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-6-(1-гідрокси-1-метилетил)-1Н-індол-3-сульфонамід;

6-хлор-N-[5-(1,1-дифлюор-2-гідроксіетокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-7-метилсульфініл-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-7-метил-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2-флюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-метилсульфініл-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-метилсульфініл-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-7-ціано-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[4,6-диметокси-5-(2-метилсульфонілетил)піримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-піроло[2,3-е][1,2]бензотіазол-3-сульфонамід;
 7-бром-6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(ціанометокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-метил-1Н-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-метил-1Н-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
 N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-метил-1Н-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
 6-(дифлюорметил)-N-[5-(2,3-дифлюорпропіл)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
 6-бром-N-[5-(2,3-дифлюорпропіл)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(2,3-дифлюорпропіл)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;
 N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-8Н-піроло[2,3-е][1,3]бензотіазол-6-сульфонамід;
 метилового естеру 3-[[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]сульфамоіл]-6-метил-1Н-індол-7-карбонової кислоти;
 N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-6-метил-7-метил-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-9-кет-8-метил-6,7-дигідро-1Н-пірол[3,2-н]ізохінолін-3-сульфаніламід;
 6-хлор-7-(ціанометокси)-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 та їхні фармацевтично прийнятні солі.
 14. Сполука за будь-яким із пп. 1-13, вибрана з:
 6-хлор-7-флюор-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6,7-дихлор-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-7-(дифлюорметил)-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 N-(5-бром-4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-6-хлор-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-(5-етил-4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-(4,6-диметокси-5-метилпіримідин-2-іл)-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[4-циклопропіл-5-(2,2-дифлюоретокси)-6-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(3-флюорпропіл)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-бром-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-бром-N-(5-бром-4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-1Н-піроло[2,3-б]піридин-3-сульфонамід;

6-хлор-7-(дифлюорметилтіо)-N-[5-(2-флюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-ціаноетил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(дифлюорметилтіо)-1H-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-флюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[4,6-диметокси-5-(1,1,2-трифлюоретокси)піримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(3,3-дифлюорпропіл)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-ціаноетил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(ціанометокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-(диметиламіно)-1H-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[3,2-h]хінолін-3-сульфонамід;
N-[5-(2-флюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[3,2-h]хінолін-3-сульфонамід;
6-хлор-N-(4,6-диметокси-5-метилпіримідин-2-іл)-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(3,3-дифлюорпропіл)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2-ціаноетил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-7-флюор-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-7-флюор-1H-індол-3-сульфонамід;
6-хлор-7-(циклопропокси)-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-6-метил-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-6-флюор-1H-індол-3-сульфонамід;
7-бром-6-хлор-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
7-бром-6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1H-індол-3-сульфонамід;
6-бром-N-(4,6-диметокси-5-метилпіримідин-2-іл)тієно[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]тієно[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]тієно[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4-метоксипіримідин-2-іл]бензотіофен-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(2-флюоретокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]бензотіофен-3-сульфонамід;
6-бром-N-(4,6-диметокси-5-метилпіримідин-2-іл)-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[3,2-h]хінолін-3-сульфонамід;
N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[3,2-h]хінолін-3-сульфонамід;
6-бром-N-[5-(дифлюорметокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1H-піроло[2,3-b]піридин-3-сульфонамід;

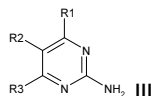
[illegible]

6-хлор-N-[5-(2,3-дифлюорпропіл)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(ціанометокси)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-N-[5-(ціанометокси)-4-метоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 7-бром-6-хлор-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 6-хлор-7-(ціанометокси)-N-[5-(2,2-дифлюоретил)-4,6-диметоксипіримідин-2-іл]-1Н-індол-3-сульфонамід;
 та їхні фармацевтично прийнятні солі.
 15. Спосіб одержання сполуки за будь-яким із пп. 1-14, що включає взаємодію сполуки II



II

зі сполукою формули III



III

у присутності основи, вибраної з N,N-діізопропілетиламіну або піридину, де R¹, R², R³, R⁴, X₁ і X₂ є такими, як визначається вище.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-14 для застосування як терапевтично активної речовини.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-14 для застосування у лікуванні захворювання, що модулюється GPR17.

18. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-14 і терапевтично інертний носій.

19. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-14 для лікування або профілактики станів, що виникають в результаті безпосереднього пошкодження мієлінових оболонок (включаючи, але не обмежуючись цим, центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом карбону, демієлінізацію, індуковану недостатністю харчування та вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи, але не обмежуючись цим, розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, розлади спектра нейромієліту зорового нерва та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи, але не обмежуючись цим, хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміотрофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), та запалення в ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіту, менінгіту та ожиріння.

20. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-14 для лікування або профілактики розсіяного склерозу.

21. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-14 для одержання лікарського засобу для лікування або профілактики станів, що виникають в результаті прямого пошкодження мієлінових оболонок (включаючи, але не обмежуючись цим, центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом карбону, демієлінізацію, індуковану недостатністю харчування та вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи, але не обмежуючись цим, розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, розлади спектра нейромієліту зорового нерва та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи, але не обмежуючись цим, хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміо-

трофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), та запалення в ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіту, менінгіту та ожиріння.

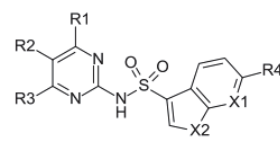
22. Сполука за будь-яким із пп. 1-14 для застосування в лікуванні або профілактиці станів, що виникають в результаті безпосереднього пошкодження мієлінових оболонок (включаючи, але не обмежуючись цим, центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом карбону, демієлінізацію, індуковану недостатністю харчування та вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи, але не обмежуючись цим, розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, розлади спектра нейромієліту зорового нерва та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи, але не обмежуючись цим, хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміотрофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), та запалення в ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіту, менінгіту та ожиріння.

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-14 для застосування в лікуванні або профілактиці розсіяного склерозу.

24. Спосіб лікування або профілактики станів, що виникають в результаті безпосереднього пошкодження мієлінових оболонок (включаючи, але не обмежуючись цим, центральний понтинний та екстрапонтинний мієліноліз, отруєння монооксидом карбону, демієлінізацію, індуковану недостатністю харчування та вірусною інфекцією), демієлінізуючих розладів (включаючи, але не обмежуючись цим, розсіяний склероз, гострий і багатофазний дисемінований енцефаломієліт, розлади спектра нейромієліту зорового нерва та лейкодистрофії), розладів ЦНС, пов'язаних із втратою мієліну (включаючи, але не обмежуючись цим, хворобу Альцгеймера, шизофренію, хворобу Паркінсона, хворобу Гентінгтона, бічний аміотрофічний склероз та ішемію внаслідок інсульту), та запалення в ЦНС, наприклад, після енцефаліту, первинного ангіту, менінгіту та ожиріння, при цьому вказаний спосіб включає введення ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-14 пацієнту, який цього потребує.

25. Спосіб лікування або профілактики розсіяного склерозу, причому спосіб включає введення ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-14 пацієнту, який цього потребує.

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-14, вироблена відповідно до способу за п. 15.



I

(21) а 2023 04193

(22) 08.02.2022

(51) МПК

C07D 405/14 (2006.01)

A61P 1/16 (2006.01)

A61K 31/4192 (2006.01)

(31) PCT/EP2021/053084

(32) 09.02.2021

(33) EP

(85) 08.09.2023

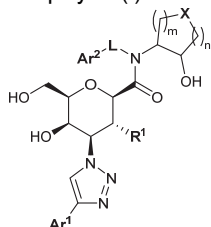
(86) PCT/EP2022/052948, 08.02.2022

(71) ІДОРСІЯ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ЛТД (СН)

(72) Боллі Мартін (СН), Гатфілд Джон (СН), Грісостомі Корінна (СН), Ремен Любош (СН), Сагер Крістоф (СН), Цумбрунн Корнелія (СН)

(54) ГІДРОКСИГЕТЕРОЦИКЛОАЛКАНКАРБАМОЇЛЬНІ ПОХІДНІ

(57) 1. Сполука Формули (I):



Формула (I),

де

n і m кожен незалежно являє собою ціле число 1 або 2, за умови, що n+m дорівнює 2 або 3;

X являє собою O або NR²; де R² являє собою водень, C₁₋₃-алкіл, -CO-H, -SO₂-C₁₋₃-алкіл або -CO-C₁₋₃-алкіл;Ar¹ являє собоюарил, який є моно-, ди-, три-, тетра- або пентазаміщеним, де замісники незалежно вибирають з галогену; метилу; ціано; метокси; трифторметилу; трифторметокси; і NR^{N11}R^{N12}, де R^{N11} являє собою водень і R^{N12} являє собою гідрокси-C₂₋₃-алкіл, або R^{N11} і R^{N12} разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 4-6-членний гетероциклі, вибраний з морфолін-4-ілу, азетидин-1-ілу, піролідин-1-ілу і піперидин-1-ілу, де вказаний 4-6-членний гетероциклі є незаміщеним або монозаміщеним за допомогою гідрокси;

5- або 6-членний гетероарил, де вказаний 5- або 6-членний гетероарил незалежно є незаміщеним, моно- або дизаміщеним, де замісники незалежно вибирають з галогену, метилу, ціано та метокси; або 9- або 10-членний гетероарил, де вказаний 9- або 10-членний гетероарил незалежно є незаміщеним або монозаміщеним за допомогою метилу;

R¹ являє собою

гідрокси;

C₁₋₃-алкокси;-O-CO-C₁₋₃-алкіл;-O-CH₂-CH₂-OH; або-O-CH₂-CO-R^{1X}, де R^{1X} являє собою

-гідрокси;

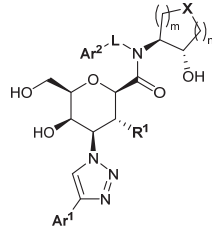
морфолін-4-іл; або

-NR^{N21}R^{N22}, де R^{N21} і R^{N22} разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 4-6-членний гетероциклі, вибраний з азетидин-1-ілу, піролідин-1-ілу та піперидин-1-ілу, де вказаний 4-6-членний гетероциклі є монозаміщеним за допомогою гідрокси;L являє собою прямий зв'язок, метилен або етилен; і Ar² являє собоюфеніл або 5- або 6-членний гетероарил, де зазначений феніл або 5- або 6-членний гетероарил незалежно є незаміщеним, моно-, ди- або тризаміщеним, де замісники незалежно вибирають з C₁₋₆-алкілу, C₃₋₆-циклоалкілу, -CH₂-C₃₋₆-циклоалкілу, C₁₋₃-фторалкілу, C₁₋₃-фторалкокси, C₁₋₃-алкокси, галогену, морфолін-4-ілу, аміно, етинілу і ціано;

9-членний біциклічний гетероарил або 10-членний біциклічний гетероарил, де зазначений 9- або 10-членний біциклічний гетероарил незалежно є незаміщеним, моно- або дизаміщеним, де замісники незалежно вибирають з метилу, метокси і галогену; або нафтил;

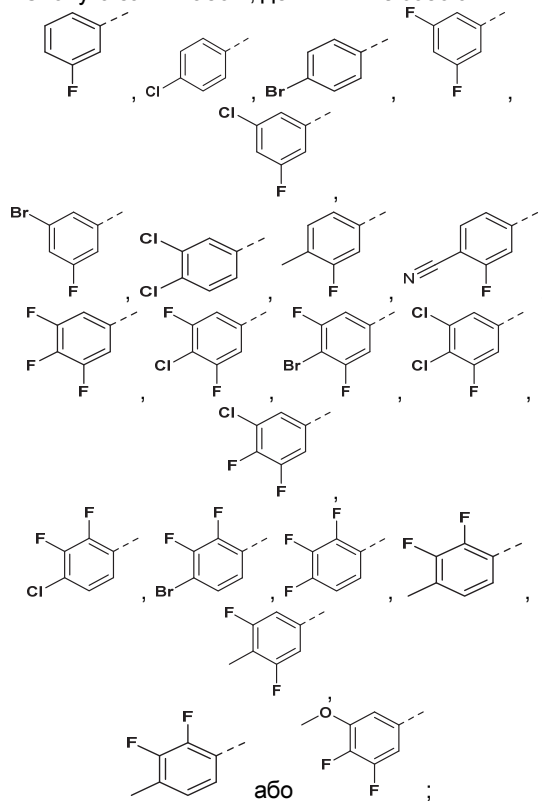
або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука Формули (I) за п. п. 1, де вказана сполука також являє собою сполуку Формули (Is):



Формула (Is)

або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1 або 2, де Ar¹ являє собою феніл, який є ди- або тризаміщеним, де замісники незалежно вибирають з галогену, метилу і ціано; де щонайменше один із зазначених замісників приєднаний в *мета*- або в *пара*-положенні зазначеного фенілу; або її фармацевтично прийнятна сіль.4. Сполука за п. 1 або 2, де Ar¹ являє собою

або її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де R¹ являє собою метокси;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

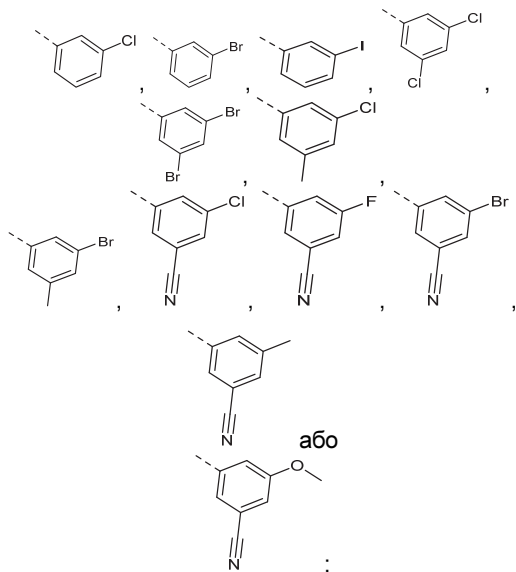
6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де L являє собою прямий зв'язок;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-6, де Ar² являє собою феніл, який є моно- або дизаміщеним, де замісники незалежно вибирають з C₁₋₄-алкілу, C₁₋₃-алкокси, галогену і ціано;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де фрагмент -L-Ag² являє собою:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

9. Сполука за п. 1, де зазначена сполука являє собою:

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-хлорфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бромфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-йодфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-хлор-5-ціанфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дибромфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-ціанфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-ціано-5-метоксифеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-ціано-5-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідро-

рофуран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-ціано-5-фторфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дифтор-4-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дифтор-4-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дифтор-4-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дифтор-4-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дифтор-4-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дифтор-4-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дифтор-4-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дифтор-4-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дифтор-4-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дифтор-4-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дифтор-4-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4R)-4-гідрокситетрагідрофуран-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

[illegible]

3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-
триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфенілі)-4-(4-(2,3-
дифтор-4-метилфенілі)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-5-гід-
рокси-6-(гідроксиметил)-N-((3R,4R)-4-гідроксипіролі-
дин-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфенілі)-4-(4-(3,5-
дифтор-4-метилфенілі)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-5-гід-
рокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4S)-4-гідроксипіролі-
дин-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфенілі)-4-(4-(3,5-
дифтор-4-метилфенілі)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-5-гід-
рокси-6-(гідроксиметил)-N-((3R,4R)-4-гідроксипіролі-
дин-3-іл)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-((3S,4S)-1-ацетил-4-гідроксипі-
ролідін-3-іл)-N-(3,5-дихлорфенілі)-5-гідрокси-6-(гід-
роксиметил)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфенілі)-1H-
1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-((3S,4S)-1-ацетил-4-гідроксипі-
ролідін-3-іл)-4-(4-(4-бром-2,3-дифторфенілі)-1H-1,2,3-
триазол-1-іл)-N-(3,5-дихлорфенілі)-5-гідрокси-6-(гід-
роксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбок-
самід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-((3S,4S)-1-ацетил-4-гідроксипі-
ролідін-3-іл)-N-(3,5-дибромфенілі)-4-(4-(3,5-дифтор-4-
метилфенілі)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-5-гідрокси-6-(гід-
роксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбок-
самід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-((3S,4S)-1-ацетил-4-гідроксипі-
ролідін-3-іл)-N-(3-бром-5-метилфенілі)-4-(4-(3,5-дифтор-
4-метилфенілі)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-5-гідрокси-6-(гід-
роксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбок-
самід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-((3S,4S)-1-ацетил-4-гідроксипі-
ролідін-3-іл)-N-(3-бром-5-метилфенілі)-4-(4-(4-хлор-3,5-
дифторфенілі)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-5-гідрокси-6-(гід-
роксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбок-
самід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-((3R,4R)-1-ацетил-4-гідроксипі-
ролідін-3-іл)-N-(3,5-дихлорфенілі)-5-гідрокси-6-(гід-
роксиметил)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфенілі)-1H-
1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-((3R,4R)-1-ацетил-4-гідроксипі-
ролідін-3-іл)-N-(3-бром-5-ціанофенілі)-5-гідрокси-6-(гід-
роксиметил)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфенілі)-1H-
1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-((3R,4R)-1-ацетил-4-гідроксипі-
ролідін-3-іл)-N-(3,5-дихлорфенілі)-5-гідрокси-6-(гід-
роксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбок-
самід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-((3R,4R)-1-ацетил-4-гідроксипі-
ролідін-3-іл)-N-(3,5-дибромфенілі)-4-(4-(3,5-дифтор-
4-метилфенілі)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-5-гідрокси-6-(гід-
роксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбок-
самід;

(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-бром-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-N-(3,5-дихлорфеніл)-N-((3S,4S)-1-форміл-4-гідроксипіролідін-3-іл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-N-((3S,-4S)-1-форміл-4-гідроксипіролідін-3-іл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-ціанофеніл)-N-((3R,4R)-1-форміл-4-гідроксипіролідін-3-іл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-N-((3R,4R)-1-форміл-4-гідроксипіролідін-3-іл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-N-((3R,-4R)-1-форміл-4-гідроксипіролідін-3-іл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-5-гідрокси-N-((3S,4S)-4-гідрокси-1-метилпіролідін-3-іл)-6-(гідроксиметил)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-N-((3S,4S)-1-етил-4-гідроксипіролідін-3-іл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-5-гідрокси-N-((3S,4S)-4-гідрокси-1-(метилсульфоніл)піролідін-3-іл)-6-(гідроксиметил)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3R,4S)-3-гідрокситетрагідро-2H-піран-4-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-хлор-5-ціанофеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3R,4S)-3-гідрокситетрагідро-2H-піран-4-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-ціанофеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3R,4S)-3-гідрокситетрагідро-2H-піран-4-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3R,4S)-3-гідрокситетрагідро-2H-піран-4-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

піран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4S)-4-гідрокситетрагідро-2H-піран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3R,4R)-4-гідрокситетрагідро-2H-піран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3R,4R)-4-гідрокситетрагідро-2H-піран-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4S)-3-гідроксипіперидин-4-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-ціанофеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4S)-3-гідроксипіперидин-4-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4S)-3-гідроксипіперидин-4-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3R,4R)-3-гідроксипіперидин-4-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3S,4S)-4-гідроксипіперидин-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-бром-5-метилфеніл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-N-((3R,4R)-4-гідроксипіперидин-3-іл)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
або її фармацевтично прийнятна сіль.

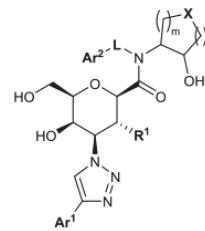
10. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятну сіль, і фармацевтично прийнятний носій.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятна сіль, для застосування як лікарський засіб.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятна сіль, для застосування для попередження або лікування фіброзу органів; захворювань і порушень печінки; гострого пошкодження нирок і хронічного захворювання нирок; серцево-судинних захворювань і порушень; інтерстиціальних захворювань і порушень легень; клітинно-проліферативних захворювань і злоякісних новоутворень; запальних і аутоімунних захворювань і порушень шлунково-кишкового тракту; захворювань і порушень підшлункової залози; захворювань і порушень, асоційованих з аномальним ангіогенезом; захворювань і порушень головного мозку; невропатичного болю і периферичної невропатії; очних захворювань і порушень; або відторгнення трансплантату.

13. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятної солі, для приготування лікарського засобу для попередження або лікування фіброзу органів; захворювань і порушень печінки; гострого пошкодження нирок і хронічного захворювання нирок; серцево-судинних захворювань і порушень; інтерстиціальних захворювань і порушень легень; клітинно-проліферативних захворювань і злоякісних новоутворень; запальних і аутоімунних захворювань і порушень; захворювань і порушень шлунково-кишкового тракту; захворювань і порушень підшлункової залози; захворювань і порушень, асоційованих з аномальним ангіогенезом; захворювань і порушень головного мозку; невропатичного болю і периферичної невропатії; очних захворювань і порушень; або відторгнення трансплантату.

14. Спосіб профілактики або лікування фіброзу органів; захворювань і порушень печінки; гострого пошкодження нирок і хронічного захворювання нирок; серцево-судинних захворювань і порушень; інтерстиціальних захворювань і порушень легень; клітинно-проліферативних захворювань і злоякісних новоутворень; запальних і аутоімунних захворювань і порушень; захворювань і порушень шлунково-кишкового тракту; захворювань і порушень підшлункової залози; захворювань і порушень, асоційованих з аномальним ангіогенезом; захворювань і порушень головного мозку; невропатичного болю і периферичної невропатії; очних захворювань і порушень; або відторгнення трансплантату; що включає введення суб'єкту, який потребує цього, ефективної кількості сполуки за будь-яким з пунктів 1-9, або її фармацевтично прийнятної солі.



Формула(I)

(21) а 2023 04634
(22) 02.03.2022

(51) МПК (2023.01)
C07D 405/14 (2006.01)
A61P 1/00
A61P 9/00
A61P 13/12 (2006.01)
A61P 27/02 (2006.01)
A61P 29/00
A61P 35/00
A61P 37/00
A61K 31/4192 (2006.01)

(31) РСТ/EP2021/055348

(32) 03.03.2021

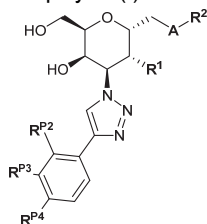
(33) CH

(85) 03.10.2023

(86) РСТ/EP2022/055224, 02.03.2022

(71) ІДОРСІЯ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ЛТД (CH)

(72) Боллі Мартін (CH), Гатфілд Джон (CH), Гріссостомі Корінна (CH), Ремен Любош (CH), Сагер Крістоф (CH), Цумбрунн Корнелія (CH)

(54) ТРИАЗОЛІЛ-МЕТИЛ-ЗАМІЩЕНІ АЛЬФА-D-ГАЛАКТОПІРАНОЗИДНІ ПОХІДНІ**(57) 1. Сполука Формули (I):**

Формула (I),

де

R^{P2} являє собою галоген;R^{P3} являє собою галоген;R^{P4} являє собою галоген, метил або ціано;R¹ являє собою

- гідрокси;

- C₁₋₄-алкокси;- -O-CO-C₁₋₃-алкіл;- O-CO-NH-R^{N11}, де R^{N11} являє собою водень або C₁₋₃-алкіл;- -O-CH₂-C₁-фторалкіл;- -O-CH₂-HET¹, де HET¹ являє собою 5-членний гетероарил незалежно є незаміщеним або монозаміщеним за допомогою метилу; або- -O-CH₂-CO-R^{1X}, де R^{1X} являє собою

- гідрокси;

- C₁₋₃-алкокси;

- морфолін-4-іл; або

- -NR^{N21}R^{N22}, де R^{N21} і R^{N22} обидва незалежно являють собою водень або метил; або R^{N21} і R^{N22} разом з атом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 4-6-членний моноциклічний гетероциклоалкіл, вибраний з азетидин-1-ілу, піролідин-1-ілу і піперидин-1-ілу, де зазначений 4-6-членний гетероциклоалкіл є монозаміщеним за допомогою гідрокси;

А являє собою [1,2,3]триазол-1,4-діл; і

- R² являє собою розгалужений C₃₋₆-алкіл, де зазначений розгалужений C₃₋₆-алкіл є

- монозаміщеним за допомогою гідрокси,

- монозаміщеним за допомогою -CO-O-C₁₋₄-алкілу, або- монозаміщеним за допомогою C₁-фторалкілу;- або R² являє собою насичену 3-8-членну моно- або біциклічну групу, де зазначена моно- або біциклічна група являє собою- моноциклічний C₃₋₆-циклоалкіл,

- моноциклічний 4-6-членний гетероциклоалкіл, який містить один кільцевий атом кисню,

- містковий біциклічний C₅₋₈-циклоалкіл,- конденсований біциклічний C₆₋₈-циклоалкіл,- спіробіциклічний C₆₋₈-циклоалкіл, або

- спіробіциклічний 7- або 8-членний гетероциклоалкіл, який містить один кільцевий атом кисню;

де зазначена моноциклічна або біциклічна група незалежно є

- незаміщеною;

- монозаміщеною за допомогою гідрокси;

- монозаміщеною за допомогою C₁₋₃-алкілу;- монозаміщеною за допомогою C₁₋₃-алкокси;- монозаміщеною за допомогою -C₁₋₃-алкілен-ОН;- монозаміщеною за допомогою -C₁₋₃-алкілен-О-C₁₋₃-алкілу;- монозаміщеною за допомогою C₁-фторалкілу;- монозаміщеною за допомогою -NR^{N1}R^{N2}, де R^{N1} являє собою водень, і R^{N2} являє собою водень або -CO-O-C₁₋₄-алкіл;

- моно- або дизаміщеною за допомогою фтору;

- дизаміщеною, де один замісник являє собою гідрокси, а інший являє собою C₁₋₃-алкіл; або- тризаміщеною, де два із зазначених замісників являють собою фтор, а замісник, що залишився являє собою C₁₋₃-алкіл або -C₁₋₃-алкілен-ОН; або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де

- R^{P2} являє собою фтор або хлор;- R^{P3} являє собою фтор або хлор; і- R^{P4} являє собою галоген, метил або ціано.

або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1, де

- R^{P2} являє собою фтор;- R^{P3} являє собою фтор; і- R^{P4} являє собою фтор, хлор, бром або метил;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, де R¹ являє собою метокси;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

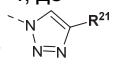
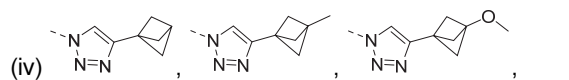
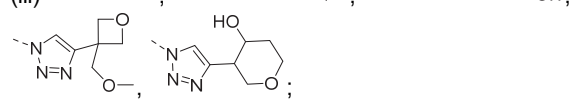
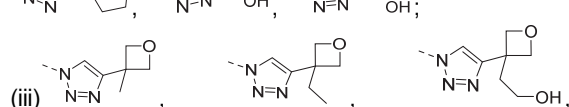
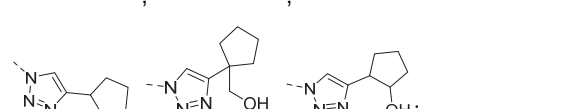
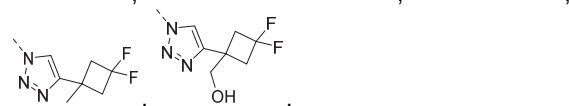
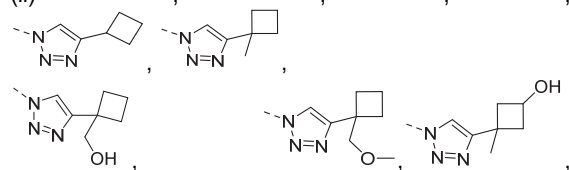
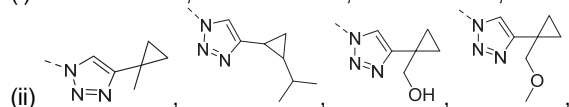
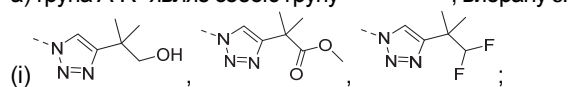
5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де А являє собою [1,2,3]триазол-1,4-діл, де R² приєднаний до положення 1 зазначеного [1,2,3]триазол-1,4-ділу;

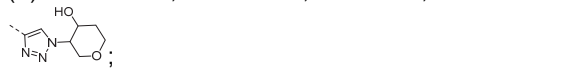
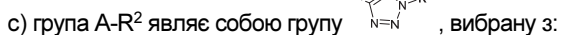
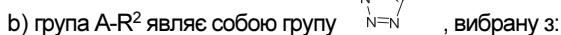
або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-4; де А являє собою [1,2,3]триазол-1,4-діл, де R² приєднаний до положення 4 зазначеного [1,2,3]триазол-1,4-ділу;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де

а) група A-R² являє собою групу , вибрану з:



(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-6-((1-((3R,4R)-4-гідрокситетрагідро-2H-піран-3-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-((1R,2R)-2-гідроксичиклопен-

2.80

роксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-іл)-метил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-метилпропаноат;
(2R,3R,4S,5R,6R)-6-((1-(біцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((1-(1-метилциклобутил)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((1-(3-метилоксетан-3-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((1-(3-метилбіцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((1-(3-метоксібіцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-(3,3-дифтор-1-метилциклобутил)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-6-((1-(2-оксаспіро[3.3]гептан-6-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-6-((1-(2-ізопропілциклопропіл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-(3,3-дифтор-1-(гідроксиметил)циклобутил)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-(1S,3S)-3-гідрокси-1-метилциклобутил)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-6-((1-(1R,5S)-біцикло[3.1.0]гексан-6-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((1-(3-(метоксиметил)оксетан-3-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-(3-(2-гідроксиетил)оксетан-3-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((1-(1-метилциклопропіл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-(3-фторбіцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;

4-(4-(2,3,4-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-бром-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((1-(3-метилоксетан-3-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-бром-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((1-(1-метилциклобутил)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-6-((1-(біцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-4-(4-(4-бром-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-бром-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((1-(1-(метоксиметил)циклобутил)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-бром-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-6-((1-(1-(гідроксиметил)циклопропіл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-бром-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-(1S,2S)-2-гідроксициклопентил)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((4-(1-гідроксициклобутил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-6-((4-циклопентил-1H-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((4-(1-гідроксициклопентил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-6-((4-(2-гідроксипропан-2-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((4-(3-метилоксетан-3-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)метил)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-6-((4-(4-гідрокситетрагідро-2H-піран-4-іл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((4-(1-гідроксициклопропіл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-6-((4-(1-(гідроксиметил)циклопропіл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
трет-бутил 4-(1-(((2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-іл)метил)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)біцикло[2.2.2]октан-1-іл)карбамат;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(2,3-дифтор-4-метилфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((4-(3-етилоксетан-3-іл)-1H-1,2,3-

си-4-(4-(2,3,4-трифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2Н-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((4-(3-метилоксетан-3-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-4-(4-(2,3,4-трифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2Н-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-2-(гідроксиметил)-6-((4-(4-гідрокситетрагідро-2Н-піран-4-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-5-метокси-4-(4-(2,3,4-трифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2Н-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-6-((4-(1-гідроксициклопропіл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-4-(4-(2,3,4-трифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2Н-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-2-(гідроксиметил)-6-((4-(1-(гідроксиметил)циклопропіл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-5-метокси-4-(4-(2,3,4-трифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2Н-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-6-((4-(3-етилоксетан-3-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-4-(4-(2,3,4-трифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2Н-піран-3-ол;
трет-бутил (4-(1-(((2R,3R,4S,5R,6R)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-3-метокси-4-(4-(2,3,4-трифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2Н-піран-2-іл)метил)-1Н-1,2,3-триазол-4-іл)біцикло[2.2.2]октан-1-іл)карбамат;
(2R,3R,4S,5R,6R)-6-((1-(4-амінобіцикло[2.2.2]октан-1-іл)-1Н-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-4-(4-(2,3,4-трифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2Н-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-6-((4-(біцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)метил)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2Н-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((4-(1-метилциклопропіл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)метил)тетрагідро-2Н-піран-3-ол; або
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((4-(1-метилциклобутил)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)метил)тетрагідро-2Н-піран-3-ол;
або її фармацевтично прийнятна сіль.

9. Сполука за п. 1, де зазначена сполука являє собою:
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-(3-(фторметил)оксетан-3-іл)-1Н-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2Н-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-(3-(дифторметил)оксетан-3-іл)-1Н-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2Н-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((1-(3-(трифторметил)оксетан-3-іл)-1Н-1,2,3-триазол-4-іл)метил)тетрагідро-2Н-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-((3R,4S)-3-фтортетрагідро-2Н-піран-4-іл)-1Н-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2Н-піран-3-ол;
(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1Н-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-((3R,4R)-4-фтортетрагідро-фуран-3-іл)-1Н-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2Н-піран-3-ол;

(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-((3S,4S)-4-фтортетрагідрофуран-3-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-((R)-3,3-дифтортетрагідро-2H-піран-4-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-((S)-3,3-дифтортетрагідро-2H-піран-4-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-((R)-4,4-дифтортетрагідрофуран-3-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-((S)-4,4-дифтортетрагідрофуран-3-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-6-((1-((3S,4R)-3-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-4-(4-(2,3,4-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-6-((1-((3R,4S)-3-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-4-(4-(2,3,4-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-((3R,4R)-3-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-хлор-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-((3S,4S)-3-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-бром-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-6-((1-((3-((диформетил)оксетан-3-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-2-(гідроксиметил)-5-метокситетрагідро-2H-піран-3-ол;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-бром-2,3-дифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-2-(гідроксиметил)-5-метокси-6-((1-((3-((триформетил)оксетан-3-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)тетрагідро-2H-піран-3-ол;
 2,3-дифтор-4-(1-((2R,3R,4S,5R,6R)-2-((1-((3R,4S)-3-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-4-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)бензонітрил; або
 2,3-дифтор-4-(1-((2R,3R,4S,5R,6R)-2-((1-((3S,4R)-3-фтортетрагідро-2H-піран-4-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)метил)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-4-іл)-1H-1,2,3-триазол-4-іл)бензонітрил;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятну сіль, і фармацевтично прийнятний носій.

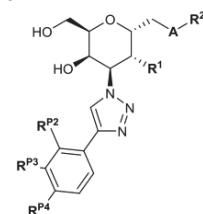
11. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятна сіль, для застосування як лікарський засіб.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятна сіль, для застосування для попередження або лікування фіброзу органів; захворювань і порушень печінки; гострого пошкодження нирок і хронічного захворювання нирок; серцево-судинних зах-

ворювань і порушень; інтерстиціальних захворювань і порушень легень; клітинно-проліферативних захворювань і злоякісних новоутворень; запальних і аутоімунних захворювань і порушень; захворювань і порушень шлунково-кишкового тракту; захворювань і порушень підшлункової залози; захворювань і порушень, асоційованих з аномальним ангиогенезом; захворювань і порушень головного мозку; невропатичного болю і периферичної невропатії; очних захворювань і порушень; або відторгнення трансплантату.

13. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-9, або її фармацевтично прийнятної солі, для приготування лікарського засобу для попередження або лікування фіброзу органів; захворювань і порушень печінки; гострого пошкодження нирок і хронічного захворювання нирок; серцево-судинних захворювань і порушень; інтерстиціальних захворювань і порушень легень; клітинно-проліферативних захворювань і злоякісних новоутворень; запальних і аутоімунних захворювань і порушень; захворювань і порушень шлунково-кишкового тракту; захворювань і порушень підшлункової залози; захворювань і порушень, асоційованих з аномальним ангиогенезом; захворювань і порушень головного мозку; невропатичного болю і периферичної невропатії; очних захворювань і порушень; або відторгнення трансплантату.

14. Спосіб профілактики або лікування фіброзу органів; захворювань і порушень печінки; гострого пошкодження нирок і хронічного захворювання нирок; серцево-судинних захворювань і порушень; інтерстиціальних захворювань і порушень легень; клітинно-проліферативних захворювань і злоякісних новоутворень; запальних і аутоімунних захворювань і порушень; захворювань і порушень шлунково-кишкового тракту; захворювань і порушень підшлункової залози; захворювань і порушень, асоційованих з аномальним ангиогенезом; захворювань і порушень головного мозку; невропатичного болю і периферичної невропатії; очних захворювань і порушень; або відторгнення трансплантату; що включає введення суб'єкту, який потребує цього, ефективної кількості сполуки за будь-яким з пунктів 1-9, або її фармацевтично прийнятної солі



Формула(I)

(21) а 2023 03603
(22) 02.03.2022

(51) МПК (2023.01)
C07K 14/605 (2006.01)
A61K 38/00
A61K 38/17 (2006.01)
A61P 3/10 (2006.01)
A61K 38/22 (2006.01)

(31) 63/155,894
(32) 03.03.2021
(33) US
(85) 25.09.2023

(86) PCT/US2022/018434, 02.03.2022**(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)****(72)** Абрахам Мілата Мері (US), Брієр Даніель Ентоні (US), Го Лілі (US), Кейзер Саманта Грейс Лайонс (US), Лі Джон (US), Цюй Хончан (US)**(54) АГОНІСТИ РЕЦЕПТОРІВ АМІЛІНУ ТРИВАЛОЇ ДІЇ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ****(57)** 1. Сполука, яка містить:Хаа₁-С-Хаа₃-ТАТКАТ-Хаа₁₀-Хаа₁₁-Хаа₁₂-АЕ-Хаа₁₅-LVRSS-Хаа₂₁-Хаа₂₂-FGP-Хаа₂₆-LPPTVEGSNTY (SEQ ID NO:14), деХаа₁ являє собою К або γЕ;Хаа₃ являє собою Е, N або G;Хаа₁₀ являє собою G або Q;Хаа₁₁ являє собою Orn або K;Хаа₁₂ являє собою L або αMeL;Хаа₁₅ являє собою αMeF або F;Хаа₂₁ являє собою N або H;Хаа₂₂ являє собою NMeD, NMeN або N; iХаа₂₆ являє собою I або K,

або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що:

Хаа₁ являє собою γЕ;Хаа₃ являє собою N;Хаа₁₀ являє собою G;Хаа₁₁ являє собою Orn;Хаа₁₂ являє собою L;Хаа₁₅ являє собою αMeF;Хаа₂₁ являє собою N;Хаа₂₂ являє собою NMeN; iХаа₂₆ являє собою K (SEQ ID NO:22),

або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що:

Хаа₁ являє собою γЕ;Хаа₃ являє собою N;Хаа₁₀ являє собою G;Хаа₁₁ являє собою Orn;Хаа₁₂ являє собою L;Хаа₁₅ являє собою αMeF;Хаа₂₁ являє собою N;Хаа₂₂ являє собою NMeD; iХаа₂₆ являє собою K (SEQ ID NO:23),

або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за п. 2 або п. 3, де лізин у положенні Хаа₂₆приєднаний до лінкерної складової жирної кислоти відповідно до формули: (γЕ)₂-CO-(CH₂)₁₈-CO₂H.

5. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що:

Хаа₁ являє собою K;Хаа₃ являє собою E;Хаа₁₀ являє собою G;Хаа₁₁ являє собою Orn;Хаа₁₂ являє собою L;Хаа₁₅ являє собою αMeF;Хаа₂₁ являє собою N;Хаа₂₂ являє собою NMeD; iХаа₂₆ являє собою I (SEQ ID NO:24),

або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що:

Хаа₁ являє собою K;Хаа₃ являє собою E;Хаа₁₀ являє собою G;Хаа₁₁ являє собою Orn;Хаа₁₂ являє собою αMeL;Хаа₁₅ являє собою F;Хаа₂₁ являє собою H;Хаа₂₂ являє собою N; iХаа₂₆ являє собою I (SEQ ID NO:25),

або її фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука за п. 5 або п. 6, у якій лізин у положенні Хаа₁ приєднаний до лінкерної складової жирної кислоти відповідно до формули: (γЕ)₂-CO-(CH₂)₁₈-CO₂H.

8. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де між цистеїнами у положенні 2 і у положенні 7 існує тіоацетальний місток.

9. Сполука за п. 1, де сполуку вибрано з групи, яку складають послідовність SEQ ID NO:1, послідовність SEQ ID NO:2, послідовність SEQ ID NO:3, послідовність SEQ ID NO:4, послідовність SEQ ID NO:5, послідовність SEQ ID NO:6, послідовність SEQ ID NO:7, послідовність SEQ ID NO:8, послідовність SEQ ID NO:9, послідовність SEQ ID NO:10, послідовність SEQ ID NO:11, послідовність SEQ ID NO:12 та послідовність SEQ ID NO:13, або її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука, яка містить послідовність SEQ ID NO:2, або її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука, яка містить послідовність SEQ ID NO:4, або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Сполука, яка містить послідовність SEQ ID NO:6, або її фармацевтично прийнятна сіль.

13. Сполука, яка містить послідовність SEQ ID NO:8, або її фармацевтично прийнятна сіль.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в терапії.

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в лікуванні стану, вибраного з групи, яку складають цукровий діабет 2 типу, ожиріння, дисліпідемія та NASH.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-13 для застосування у виробництві лікарського засобу для лікування стану, вибраного з групи, яку складають цукровий діабет 2 типу, ожиріння, дисліпідемія та NASH.

17. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пунктів 1-13 або її фармацевтично прийнятну сіль і один або декілька фармацевтично прийнятних носіїв, розріджувачів або ексципієнтів.

18. Фармацевтична композиція за п. 17 для застосування в терапії.

19. Фармацевтична композиція за п. 17 для застосування в лікуванні стану, вибраного з групи, яку складають цукровий діабет 2 типу, ожиріння, дисліпідемія та NASH.

(21) а 2023 03211**(22) 01.02.2022****(31) 63/144,696****(32) 02.02.2021****(33) US****(85) 22.08.2023****(86) PCT/US2022/014728, 01.02.2022****(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)****(72)** Ферранте Андреа (US), Х'юер Джозеф Джордж (US), Лі Стейсі Лінн (US), Вердіно Петра (US)**(54) ФРАГМЕНТИ, ЩО ПОДОВЖУЮТЬ ПЕРІОД НАПІВ-ВИВЕДЕННЯ, І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ****(51) МПК****C07K 16/18 (2006.01)****A61K 38/16 (2006.01)**

RVANLYPYWGQGLTVTVSS (SEQ ID NO:7), або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше приблизно 90 % подібність послідовності до згаданої послідовності.

9. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послідовність являє собою:
EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASYRIDETAVAWFRQAPGKEREFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTISRDN SKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITSKVADLYPYWGQGLTVTVSS (SEQ ID NO:8), або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше приблизно 90 % подібність послідовності до згаданої послідовності.

10. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послідовність являє собою:
EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGAYIDETAVAWFRQAPGKEREFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTISRDN SKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITSKVADLYPYWGQGLTVTVSS (SEQ ID NO:9), або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше приблизно 90 % подібність послідовності до згаданої послідовності.

11. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послідовність являє собою:
EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVAWFRQAPGKEREFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTISRDN SKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITSKVADLYPYWGQGLTVTVSS (SEQ ID NO:10), або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше приблизно 90 % подібність послідовності до згаданої послідовності.

12. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, де згадана амінокислотна послідовність являє собою:
EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVAWFRQAPGKEREFVAGIGGGVDQTYYADSVKGRFTISRDN SKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITSKVADLYPYWGQGLTVTVSS (SEQ ID NO:11), або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше приблизно 90 % подібність послідовності до згаданої послідовності.

13. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, де згадана амінокислотна послідовність являє собою:
EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVAWFRQAPGKEREFVAGIGGGVDITAYADSVKGRFTISRDN SKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITSKVADLYPYWGQGLTVTVSS (SEQ ID NO:12), або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше приблизно 90 % подібність послідовності до згаданої послідовності.

14. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послідовність являє собою:
EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVAWFRQAPGKEREFVAGIGGGVDITQYADSVKGRFTISRDN SKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITSKVADLYPYWGQGLTVTVSS (SEQ ID NO:13), або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше приблизно 90 % подібність послідовності до згаданої послідовності.

15. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послідовність являє собою:
EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVAWFRQAPGKEREFVAGIGGGVDITQYADSVKGRFTISRDN SKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITSKVADLYPYWGQGLTVTVSS (SEQ ID NO:14), або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше приблизно 90 % подібність послідовності до згаданої послідовності.

EVQLLESQGGGLVPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKEREFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRLITS
KVADLYPYWGQGTLTVSS (SEQ ID NO:21), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданої пос-
лідовності.

30. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послідовність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARQGRPLITS
KVADLYPYWGQGTTLTVSS (SEQ ID NO:29), або аміно-
кислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданої по-
слідовності.

31. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послі-
довність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCATRQGRPLITS
KVADLYPYWGQGTTLTVSS (SEQ ID NO:30), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданої по-
слідовності.

32. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послі-
довність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITS
QVADLYPYWGQGTTLTVSS (SEQ ID NO:31), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданої по-
слідовності.

33. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна по-
слідовність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITS
KQADLYPYWGQGTTLTVSS (SEQ ID NO:32), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданої по-
слідовності.

34. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послі-
довність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITS
KVAELYPYWGQGTTLTVSS (SEQ ID NO:33), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданої по-
слідовності.

35. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послі-
довність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITS
KVASLYPYWGQGTTLTVSS (SEQ ID NO:34), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданої по-
слідовності.

36. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послі-
довність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITS
KQAEALYPYWGQGTTLTVSS (SEQ ID NO:35), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданої по-
слідовності.

37. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послі-
довність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITS

KQASLYPYWGQGTTLTVSS (SEQ ID NO:36), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданої по-
слідовності.

38. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послі-
довність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCAARPGRPLITS
KVADLYPYWGQGTTLTVSS (SEQ ID NO:37), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданої по-
слідовності.

39. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послі-
довність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCGARPGRPLITS
KVADLYPYWGQGTTLTVSS (SEQ ID NO:124), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданої по-
слідовності.

40. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послі-
довність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCGARPGRPLITS
KVADLYPYWGQGTTLTVSSPP (SEQ ID NO:125), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згада-
ної послідовності.

41. Сполука за п. 1, де згадана амінокислотна послі-
довність являє собою:

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGRYIDETAVA
WFRQAPGKGRFVAGIGGGVDITYYADSVKGRFTIS
RDNSKNTLYLQMNSLRPEDTAVYYCGTRPGRPLITS
KVADLYPYWGQGTTLTVSSPP (SEQ ID NO:126), або амі-
нокислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згада-
ної послідовності.

42. Сполука, яка має структуру: M-X₁,

X₁-M,

M-L₁-X₁,

X₁-L₁-M,

X₁-M-X₂,

X₂-M-X₁,

X₁-L₁-M-X₂,

X₂-L₁-M-X₁,

X₁-M-L₁-X₂,

X₂-M-L₁-X₁,

X₁-L₁-M-L₂-X₂,

X₂-L₁-M-L₂-X₁,

M-L₁-X₁-L₂-X₂,

M-L₁-X₂-L₂-X₁,

X₁-L₂-X₂-L₁-M, або

X₂-L₂-X₁-L₁-M,

де M являє собою амінокислотну послідовність, виб-
рану з групи, яку складають послідовності SEQ ID
NOS: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,
17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30,
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 124, 125 та 126, або аміно-
кислотну послідовність, яка має щонайменше при-
близно 90 % подібність послідовності до згаданих по-
слідовностей,

де X₁ являє собою перший біотерапевтичний засіб,

де X_2 (у разі присутності) являє собою другий біотерапевтичний засіб,
 де L_1 (у разі присутності) являє собою перший лінкер, який має амінокислотну послідовність, вибрану з групи, яку складають послідовності (GGGGQ)_n (SEQ ID NO:38), (GGGQ)_n (SEQ ID NO:39), (GGGGS)_n (SEQ ID NO:40), (PGPQ)_n (SEQ ID NO:41), (PGPA)_n (SEQ ID NO:42), (GGGG(AP)_nGGGG) (SEQ ID NO:43), (GGE)_n (SEQ ID NO:44), (GGGGGE)_n (SEQ ID NO:45), (GGK)_n (SEQ ID NO:46), (GGGGK)_n (SEQ ID NO:47), (GGGG(EP)_nGGGG) (SEQ ID NO:48), (GGGG(KP)_nGGGG) (SEQ ID NO:49), (PGPE)_n (SEQ ID NO:50), та (PGPK)_n (SEQ ID NO:51), де n може становити від 1 до 10, і
 де L_2 (у разі присутності) являє собою другий лінкер, який має амінокислотну послідовність, вибрану з групи, яку складають послідовності SEQ ID NO:64 та SEQ ID NO:65, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше приблизно 90 % подібність послідовності до згаданих послідовностей.
 43. Сполука за п. 42, де перший біотерапевтичний засіб являє собою пептид, білок або олігомер.
 44. Сполука за п. 42 або п. 43, де другий біотерапевтичний засіб являє собою пептид, білок або олігомер.
 45. Сполука за будь-яким з пп. 42-44, де перший біотерапевтичний засіб і другий біотерапевтичний засіб відрізняються один від одного.
 46. Сполука за будь-яким з пп. 42-45, де L_1 має амінокислотну послідовність, вибрану з групи, яку складають послідовності SEQ ID NOS:52-63, або амінокислотну послідовність, яка має щонайменше приблизно 90 % подібність послідовності до згаданих послідовностей.
 47. Сполука за будь-яким з пп. 42-46, де перший біотерапевтичний засіб і/або другий біотерапевтичний засіб являє собою пептид або білок, такий як антитіло (Ab) або його фрагмент, адренокортикотропний гормон (ACTH), фактор росту/диференціювання 15 (GDF15), інкретин (INC), інсулін (INS), інтерлейкін (IL), циліарний нейротропний фактор (CNTF), нейрегулін (NRG) або релаксин (RLN).
 48. Сполука за п. 47, де пептид або білок являє собою INC.
 49. Сполука за п. 48, де INC вибирають з групи, яку складають глюкозозалежний інсулінотропний пептид (GIP), глюкагоноподібний пептид-1 (GLP-1) та GIP/GLP-1.
 50. Сполука за п. 47, де пептидом або білком є IL, і де IL являє собою IL-2.
 51. Сполука за п. 47, де пептидом або білком є NRG, і де NRG являє собою нейрегулін 1 (NRG1) або нейрегулін 4 (NRG4).
 52. Сполука за п. 47, де пептидом або білком є RLN, і де RLN являє собою релаксин 2 (RLN2).
 53. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 42-52 і фармацевтично прийнятний буфер.
 54. Фармацевтична композиція за п. 53, яка додатково містить додатковий терапевтичний засіб.
 55. Спосіб лікування індивіда, де згаданий спосіб включає етап:
 введення індивіду ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 42-52 або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 53-54.
 56. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 для застосування для подовження періоду напіввиведення біотерапевтичного засобу.

57. Сполука за будь-яким із пп. 42-52 для застосування в терапії.
 58. Сполука за будь-яким із пп. 42-52 для застосування в лікуванні серцево-судинних, неврологічних, імунологічних, метаболічних, онкологічних, психологічних, легеневих та/або ниркових станів, захворювань та/або розладів.
 59. Використання сполуки за будь-яким із пп. 42-52 для виробництва лікарського засобу.
 60. Сполука, яка містить будь-яку з послідовностей SEQ ID NOS: 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117 або 118, або послідовностей, які мають щонайменше приблизно 90 % подібність до згаданих послідовностей.
 61. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 60 і фармацевтично прийнятний буфер.
 62. Фармацевтична композиція за п. 61, яка додатково містить додатковий терапевтичний засіб.
 63. Спосіб лікування індивіда, який включає етап:
 введення індивіду ефективної кількості сполуки за п. 60 або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 61-62.
 64. Сполука за п. 60 для застосування в терапії.
 65. Сполука за п. 60 для застосування в лікуванні серцево-судинних, неврологічних, імунологічних, метаболічних, онкологічних, психологічних, легеневих та/або ниркових станів, захворювань та/або розладів.
 66. Застосування сполуки за п. 60 для виготовлення лікарського засобу.

(21) а 2023 03363
 (22) 09.12.2021

(51) МПК (2023.01)
 C07K 16/18 (2006.01)
 C07K 14/725 (2006.01)
 A61K 39/00
 A61K 35/17 (2015.01)
 A61P 35/00

(31) 63/123,331
 (32) 09.12.2020
 (33) US

(85) 10.07.2023

(86) РСТ/ІВ2021/000873, 09.12.2021

(71) ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТІКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД (JP)

(72) Шапіро Гері (US), Чоітар Джохара (US), Хе Сіньюе (US), Ін Мей Роза (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ЗАСОБІВ, ЩО ЗВ'ЯЗУЮТЬ АНТИГЕН ГУАНІЛАТЦИКЛАЗУ С (GCC), ТА СПОСОБИ ЇХНЬОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Химерний антигенний рецептор (CAR) до гуанілатциклази С (GCC - англ.: guanylyl cyclase C), що містить позаклітинний антигензв'язувальний домен, який зв'язується з гуанілатциклазою С (GCC), трансмембранний домен і щонайменше один внутрішньоклітинний сигнальний домен.
 2. CAR до GCC за п. 1, який відрізняється тим, що антигензв'язувальний домен містить варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) HYYWS (HCDR1) (SEQ ID NO: 8), RIYPSGSTSYNPSLKS (HCDR2) (SEQ ID NO: 11) і DRSTGWSEWNSDL (HCDR3) (SEQ ID NO: 16);
 варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність.

тарність, (CDR) RYWMS (HCDR1) (SEQ ID NO: 9), KIRHDGGEKYVDSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 12) і DYTRDV (HCDR3) (SEQ ID NO: 17);

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMТ (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIKYDGSEKYYADSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 13) і DYNKDY (HCDR3) (SEQ ID NO: 18);

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMТ (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIRHDGGEKYVDSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 14) і DYNKDL (HCDR3) (SEQ ID NO: 19) або

варіабельну область важкого ланцюга (VH) з послідовностями областей, що визначають комплементарність, (CDR) RYWMТ (HCDR1) (SEQ ID NO: 10), KIRHDGGEKYVDSVKG (HCDR2) (SEQ ID NO: 15) і DYNKDY (HCDR3) (SEQ ID NO: 18).

3. CAR до GCC за п. 1, який **відрізняється** тим, що антигензв'язувальний домен містить варіабельну область важкого ланцюга (VH), яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 1 або SEQ ID NO: 20.

4. CAR до GCC за п. 1, який **відрізняється** тим, що антигензв'язувальний домен містить варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 21;

варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 26;

варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 27; або

варіабельну область важкого ланцюга (VH) імуноглобуліну, що включає амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичності з SEQ ID NO: 28.

5. CAR до GCC за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що антигензв'язувальний домен включає антигензв'язувальний домен до GCC тільки варіабельної області важкого ланцюга імуноглобуліну.

6. CAR до GCC за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що позаклітинному антигензв'язувальному домену до GCC передують лідерна нуклеотидна послідовність, що кодує лідерний пептид.

7. CAR до GCC за п. 28, який **відрізняється** тим, що лідерний пептид включає SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 7 або SEQ ID NO: 42.

8. CAR до GCC за будь-яким із пп. 1-7, який додатково містить шарнірний домен.

9. CAR до GCC за п. 8, який **відрізняється** тим, що шарнірний домен включає шарнірний домен CD28.

10. CAR до GCC за п. 9, який **відрізняється** тим, що шарнірний домен CD28 включає SEQ ID NO: 29

11. CAR до GCC за будь-яким із пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що шарнірний домен злитий з трансмембранним доменом.

12. CAR до GCC за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що трансмембранний домен включає трансмембранний домен білка, вибраного з альфа-, бета- або дзета-ланцюга Т-клітинного рецептора, CD8, CD28, CD3-епсилон, CD45, CD4, CD5, CD8, CD9, CD16, CD22, CD33, CD37, CD64, CD80, CD83,

CD86, CD134, CD137, CD154 і TNFRSF19, та будь-якої їх комбінації.

13. CAR до GCC за п. 12, який **відрізняється** тим, що трансмембранний домен включає трансмембранний домен CD28.

14. CAR до GCC за п. 13, який **відрізняється** тим, що трансмембранний домен CD28 включає SEQ ID NO: 30.

15. CAR до GCC за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що щонайменше один внутрішньоклітинний сигнальний домен містить костимулюючий домен і первинний сигнальний домен.

16. CAR до GCC за п. 15, який **відрізняється** тим, що костимулюючий домен містить функціональний сигнальний домен із: OX40, CD70, CD27, CD28, CD5, ICAM-1, LFA-1 (CD11a/CD18), ICOS (CD278), DAP10, DAP12 і 4-1BB (CD137), або будь-яку їх комбінацію.

17. CAR до GCC за п. 16, який **відрізняється** тим, що костимулюючий домен містить функціональний сигнальний домен CD28.

18. CAR до GCC за п. 17, який **відрізняється** тим, що костимулюючий домен CD28 включає SEQ ID NO: 32.

19. CAR до GCC за пп. 15-18, який **відрізняється** тим, що первинний сигнальний домен включає сигнальний домен CD3-дзета.

20. CAR до GCC за п. 19, який **відрізняється** тим, що сигнальний домен CD3-дзета включає SEQ ID NO: 33.

21. CAR до GCC, що містить послідовність, вибрану з групи, яка складається з SEQ ID NO: 47-52.

22. Виділений полінуклеотид, який кодує CAR до GCC за будь-яким із пп. 1-21.

23. Виділений полінуклеотид за п. 22, який додатково містить укорочену послідовність рецептора епідермального фактора росту (tEGFR).

24. Виділений полінуклеотид за п. 23, який **відрізняється** тим, що tEGFR включає послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 %, 96 %, 97 %, 98 %, 99 % ідентичності з SEQ ID NO: 43.

25. Виділений полінуклеотид за п. 24, який **відрізняється** тим, що tEGFR включає послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує амінокислотну послідовність, яка ідентична SEQ ID NO: 43.

26. Виділений полінуклеотид за будь-яким із пп. 22-25, який додатково містить сайт розпізнавання фурином і розташовану нижче послідовність саморозщеплюваного пептиду 2A, призначену для одночасної біцистронної експресії послідовності мітки і послідовності CAR.

27. Виділений полінуклеотид за п. 26, який **відрізняється** тим, що саморозщеплюваний пептид 2A вибраний з F2A, P2A, E2A і T2A.

28. Виділений полінуклеотид за п. 27, який **відрізняється** тим, що саморозщеплюваний пептид 2A являє собою P2A.

29. Вектор, що містить виділений полінуклеотид за будь-яким із пп. 22-28.

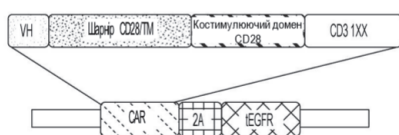
30. Вектор за п. 29, причому вектор являє собою аденовірусний вектор, аденовірус-асоційований вектор, ДНК-вектор, лентивірусний вектор, плазмід, ретровірусний вектор або РНК-вектор.

31. Клітина, яка містить вектор за п. 29 або п. 30.

32. Клітина за п. 31, причому клітина являє собою Т-клітину, алогенну Т-клітину, аутологічну Т-клітину або лімфоцит, що інфільтрує пухлину (TIL).
33. Популяція клітин, що містить CAR до GCC за будь-яким із пп. 1-20 або нуклеїнову кислоту за будь-яким із пп. 22-32.
34. Набір, який містить популяцію клітин за п. 33.
35. Фармацевтична композиція, яка містить популяцію клітин за п. 31 або п. 32.
36. Фармацевтична композиція за п. 35, яка **відрізняється** тим, що більше 70 %, 80 %, 90 % або 95 % клітин у популяції експресують CAR до GCC.
37. Спосіб лікування раку, який включає введення фармацевтичної композиції або популяції клітин, що містять CAR до GCC за будь-яким із пп. 1-20, суб'єкту, який потребує лікування.
38. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що рак вибраний з раку шлунково-кишкового тракту, коло-ректального раку, колоректальної аденокарциноми, колоректальної лейоміосаркоми, колоректальної лімфоми, колоректальної меланоми, колоректальної нейроендокринної пухлини, метастатичного раку товстої кишки, раку шлунка, аденокарцином шлунка, лімфоми шлунка, саркоми шлунка, раку стравоходу, плоскоклітинної карциноми, аденокарциноми стравоходу або раку підшлункової залози.
39. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що рак являє собою шлунково-кишкового тракту.
40. Спосіб за п. 39, який **відрізняється** тим, що рак шлунково-кишкового тракту являє собою рак товстої кишки, колоректальний рак, рак шлунка або рак стравоходу.
41. Спосіб зменшення зростання пухлини або розміру пухлини, який включає введення фармацевтичної композиції або популяції клітин, що містять CAR до GCC за будь-яким із пп. 1-21, суб'єкту, який потребує лікування.



Фіг. 1А



Фіг. 1В

C 09

- (21) а 2023 04489 (51) МПК
(22) 25.02.2022 C09K 8/84 (2006.01)
C12P 5/02 (2006.01)

- (31) 63/153,732
(32) 25.02.2021
(33) US
(31) 63/229,361
(32) 04.08.2021
(33) US
(85) 22.09.2023

(86) PCT/US2022/070836, 25.02.2022

(71) ТРАНСВОРЛД ТЕКНОЛОДЖІС ІНК. (US)

(72) Ванзін Гері (US), Цеметра Джозеф Едвард (US), Деб-рюн Роланд Пі. (US), Деюсс Джон (US)

(54) ВИДОБУВАННЯ МЕТАНУ IN SITU З ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА

- (57) 1. Спосіб виробництва метану в родовищі, який включає стадії, на яких:
забезпечують доступ до консорціуму мікроорганізмів в геологічному пласті;
доставляють водний розчин, що містить відходи виробництва, до консорціуму мікроорганізмів;
збільшують виробництво газоподібних матеріалів консорціумом мікроорганізмів; і
видобувають газоподібні продукти з родовища, де газоподібні продукти містять підвищену концентрацію метану.
2. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 1, який відрізняється тим, що водний розчин містить менше або на рівні приблизно 50 об. % відходів виробництва, і де водний розчин містить видобуту воду, вилучену з геологічного пласта.
3. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 1, який відрізняється тим, що газоподібні продукти, видобуті з родовища, характеризуються концентрацією вуглекислого газу менше або на рівні приблизно 10 об. %.
4. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 1, який додатково включає стадію, на якій:
визначають характеристики середовища геологічного пласта, де визначення характеристик середовища геологічного пласта включає ідентифікацію в середовищі геологічного пласта одного або декількох з таких показників, як концентрація сульфату, солоність, температура або рН.
5. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 1, який відрізняється тим, що водний розчин містить більше або приблизно 0,1 об. % гліцерину.
6. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 1, який додатково включає стадії, на яких:
видобувають стічний водний матеріал на виході з родовища; і
відслідковують концентрації вуглецевмісних відходів у стічному водному матеріалі.
7. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 1, який відрізняється тим, що доставлений водний розчин характеризується значенням рН менше або на рівні приблизно 8.
8. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 7, який відрізняється тим, що значення рН водного розчину регулюють додаванням соляної кислоти або фосфорної кислоти.
9. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 8, який додатково включає стадії, на яких:
вимірюють концентрацію кальцію у стічному водному матеріалі, видобутому з геологічного пласта; і
знижують значення рН водного розчину соляною кислотою, коли виміряна концентрація кальцію перевищує або становить приблизно 20 мг/л, або знижують значення рН водного розчину фосфорною кислотою, коли виміряна концентрація кальцію становить менше або приблизно 80 мг/л.
10. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 9, який додатково включає стадію, на якій:
додають фосфатну сполуку до водного розчину, коли значення рН водного розчину знижують соляною кислотою.

11. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 1, який відрізняється тим, що водний розчин, доставлений в геологічний пласт, характеризується першою концентрацією солоності та першою концентрацією вільних жирних кислот.

12. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 11, який відрізняється тим, що вихідну сировину відходів виробництва регулюють з часом для збільшення вмісту вуглецевмісного матеріалу у водному розчині, і де водний розчин регулюють з часом для збільшення концентрації вільних жирних кислот до другої концентрації, що перевищує першу концентрацію вільних жирних кислот.

13. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 1, який відрізняється тим, що водний розчин додатково містить один або декілька з дріжджового екстракту, неорганічного азоту, карбоксилатного матеріалу, металоїду, вітаміну, мінеральної сполуки або металевого матеріалу.

14. Спосіб виробництва метану в родовищі, який включає стадії, на яких:

забезпечують доступ до консорціуму мікроорганізмів в геологічному пласті;

доставляють до консорціуму мікроорганізмів водний розчин, що містить потік відходів виробництва, що містить вуглецевмісні відходи виробництва у концентрації, що перевищує або становить приблизно 10 мас. %;

збільшують виробництво газоподібних матеріалів у результаті використання відходів виробництва консорціумом; і

видобувають газоподібні продукти з родовища, де газоподібні продукти характеризуються концентрацією вуглекислого газу менше або на рівні приблизно 40 об. %.

15. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 14, який додатково включає стадію, на якій:

ідентифікують мікроорганізми з роду *Thermotoga*.

16. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 15, який додатково включає стадію, на якій:

включають ксилан у водний розчин, що доставляється до консорціуму мікроорганізмів.

17. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 14, який додатково включає стадію, на якій:

відділяють вуглекислий газ від метану, видобутого з родовища.

18. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 17, який додатково включає стадію, на якій:

повторно закачують вуглекислий газ, відділений від метану, у геологічний пласт.

19. Спосіб виробництва метану в родовищі, який включає стадії, на яких:

забезпечують доступ до консорціуму мікроорганізмів в геологічному пласті;

доставляють до консорціуму мікроорганізмів водний розчин, що містить відходи виробництва з концентрацією гліцерину, що перевищує або становить приблизно 0,1 об. %;

збільшують виробництво газоподібних матеріалів у результаті використання відходів виробництва консорціумом; і

видобувають газоподібні продукти з родовища, де газоподібні продукти характеризуються концентрацією метану, що перевищує або становить приблизно 51 об. %.

20. Спосіб виробництва метану в родовищі за п. 19, який додатково включає стадії, на яких:

визначають характеристики одного або декількох аспектів геологічного пласта, вибраних із групи, що включає температуру, солоність, концентрацію сульфату, лужність, рН або проникність; і модифікують один або декілька аспектів геологічного пласта.



ФІГ. 1

C 12

(21) а 2022 02011

(22) 14.06.2022

(51) МПК (2023.01)

C12N 1/00

C12N 1/20 (2006.01)

C12R 1/10 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ І ВІРУСОЛОГІЇ ІМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA), ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. І.І. МЕЧНИКОВА (UA)

(72) Гудзенко Олена Володимирівна (UA), Іваниця Володимир Олексійович (UA), Підгорський Валентин Степанович (UA), Варбанець Людмила Дмитрівна (UA), Штеніков Микола Дмитрович (UA)

(54) ШТАМ *BACILLUS LICHENIFORMIS* - ПРОДУЦЕНТ ПОЗАКЛІТИННОЇ ЕЛАСТАЗИ

(57) Штам *Bacillus licheniformis* - продуцент позаклітинної еластази, що зареєстрований в Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України під номером ІМВ В-8008.

C 21

(21) а 2023 04518

(22) 26.02.2021

(51) МПК (2023.01)

C21B 13/00

(85) 25.09.2023

(86) РСТ/ІВ2021/051614, 26.02.2021

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Да Гама Кампос Гюго (GB), ван дер Ховен Жан-Мартен (LU)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СТАЛЕВОГО ВИРОБУ

(57) 1. Спосіб виготовлення сталевго виробу (P) на сталеливарному заводі (S), який містить кілька засобів виробництва (T_x), який включає такі стадії:

визначення (100) щонайменше двох різних маршрутів виробництва (MR_i) з використанням засобів виробництва (T_x), які забезпечують одержання виробу (P), розрахунок (110) для кожного визначеного маршруту виробництва (MR_i) очікуваного рівня викидів CO_2 (Еочікі) при виготовленні сталевго виробу (P) відповідного маршруту виробництва (MR_i), причому зазначений розрахунок виконують з урахуванням усіх викидів CO_2 , пов'язаних з вихідними матеріалами, джерелами енергії і процесами, які застосовуються для виготовлення сталевго виробу згідно кожного маршруту виробництва (MR_i),

одержання сталевго виробу (P) з використанням засобів виробництва (T_x) відповідних маршруту виробництва (MR_i), який характеризується найнижчим розрахунковим очікуваним рівнем викидів CO_2 (Еочікі).

2. Спосіб за п. 1, який включає першу стадію визначення мети, на якій попередньо визначають максимальний рівень викидів CO_2 (Емакс) при виготовленні сталевго виробу (P), і здійснюють стадію одержання лише в тому випадку, якщо Еочікі знаходиться нижче Емакс або дорівнює йому, в іншому випадку визначають нові маршрути виробництва (MR_i) і розраховують новий, пов'язаний з ними очікуваний рівень викидів CO_2 (Еочікі).

3. Спосіб за пп. 1-2, в якому вихідний матеріал вибирають з металобрухту, залізної руди, вугілля, коксу, спеченої сировини, окатишів, газів.

4. Спосіб за п. 3, в якому металобрухт являє собою різні типи металобрухту, причому металобрухт вибирають зі старого брухту, нового брухту, первинного брухту, власного брухту заводу, розливного брухту, дробленого, пластинчастого і структурованого брухту, великовагового плавильного брухту, відливного брухту, рулонного брухту або дрібного обрізу.

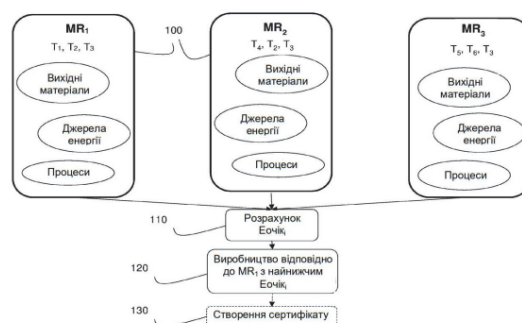
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому джерела енергії вибирають з відновлюваної електричної енергії, електричної енергії, що виробляється за рахунок внутрішньої рециркуляції газу, який відходить при здійсненні процесу виготовлення сталі, або уловлювання тепла, що виділяється при здійсненні процесу виготовлення сталі.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому зазначені процеси вибирають з процесів прямого відновлення, виробництва чавуну з використанням водню, електролізу сталі, процесу доменної печі з рециркуляцією колошникового газу, процесу доменної печі з конверсією колошникового газу, виробництва сталі електродугової печі, виробництва сталі в конвертері, розплавлення металобрухту.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому після стадії одержання здійснюють стадію створення сертифіката для виготовленої сталі, який показує рівень Еочікі викидів CO_2 , пов'язаний з маршрутом її виготовлення.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому засоби виробництва (T_x) вибирають з установок коксування, установки спікання, прямого відновлення, доменної печі, електродугової печі, конвертера, ковша, установки одержання H_2 , хімічної установки, біотехнічної

установки, електростанції, ковша, печі, установки розливання, прокатної установки, газоочисних пристроїв, пристроїв утилізації тепла розжарених печей.



Фіг. 1

(21) а 2023 04539

(22) 23.02.2022

(51) МПК (2023.01)

C21B 13/00

C21B 5/00

C21C 5/00

C21B 5/06 (2006.01)

C21C 5/52 (2006.01)

(31) РСТ/IB2021/051613

(32) 26.02.2021

(33) IB

(85) 25.09.2023

(86) РСТ/IB2022/051597, 23.02.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Да Гама Кампос Гюго (GB), ван дер Ховен Жан-Мартен (LU)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СТАЛЕВОГО ПРОДУКТУ НА КІЛЬКОХ СТАЛЕЛИВАРНИХ УСТАНОВКАХ

(57) 1. Спосіб виготовлення сталевго продукту P щонайменше на двох сталеливарних установках S_i , який включає такі стадії:

- стадію (100) розрахунку, на якій розраховують очікувану кількість Еочікі викидів CO_2 при виготовленні продукту P на кожній сталеливарній установці S_i , причому зазначений розрахунок виконують з урахуванням всіх внесків CO_2 , пов'язаних з вихідними матеріалами, джерелами енергії і процесами, які застосовуються для виготовлення сталевго продукту P, на кожній відповідній сталеливарній установці S_i ,
- стадію виготовлення (110), на якій виготовляють продукт P на сталеливарній установці S_i , для якої розрахункова очікувана кількість Еочікі викидів CO_2 є найнижчою.

2. Спосіб за п. 1, в якому вихідні матеріали обирають з вугілля, коксу, залізної руди, біомаси, спеченої руди, агломератів, окатишів, заліза прямого відновлення (ЗВП), металобрухту, мінеральних добавок, легуючих елементів, кисню і водню.

3. Спосіб за п. 2, в якому металобрухт являє собою різні типи і вибраний зі старого брухту, нового брухту, первинного брухту, власного брухту заводу, розливного брухту, подрібненого, пластинчастого і профільного брухту, важкого плавильного брухту,

плавильного брукху, відливного брукху, рулонного брукху і дрібного обрізу.

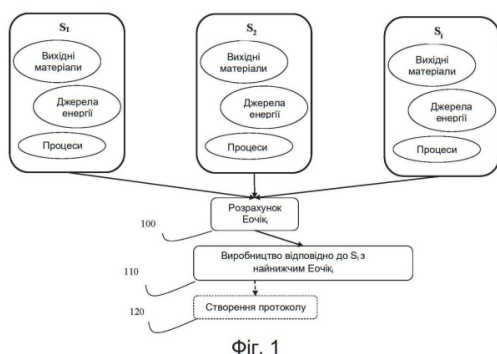
4. Спосіб за пп. 1-2, в якому джерела енергії вибирають з відновлюваної електричної енергії; електричної енергії, що виробляється за рахунок внутрішньої рециркуляції газу, який відходить при здійсненні процесу виготовлення сталі, і електричної енергії, що виробляється за допомоги уловлювання тепла, яке виділяється продуктами при здійсненні процесу виготовлення сталі.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому процеси вибирають з коксування, спікання, виробництва чавуну, виробництва сталі, розливання, процесів кінцевої обробки.

6. Спосіб за будь-яким з якого з пп. 1-5, в якому процеси вибирають з процесів прямого відновлення, виробництва чавуну з використанням водню, електролізу сталі, процесу доменної печі з рециркуляцією колошникового газу, процесу доменної печі з конверсією колошникового газу, виробництва сталі електродугової печі, виробництва сталі в конвертері, розплавлення металобрукху.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому для заданої сталеливарної установки S_i визначають щонайменше два різних маршрути виробництва, $MR_{i,x}$, сталевих продуктів P і виконують розрахунок очікуваної кількості $E_{очік_i, x}$ викидів CO_2 для кожного зазначеного маршруту виробництва, $MR_{i,x}$, і здійснюють виготовлення продукту P відповідно до маршруту виробництва, якому відповідає найнижча розрахункова очікувана кількість викидів CO_2 з $E_{очік_i}$ і $E_{очік_i, x}$.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому після стадії (110) виготовлення виконують стадію створення (120) протоколу для виготовленої сталі, який показує кількість $E_{очік_i}$, викидів CO_2 , співвіднесену з маршрутом її виробництва.



Фіг. 1

(21) а 2023 04517
(22) 23.02.2022

(51) МПК (2023.01)
C21B 13/00
C21B 5/06 (2006.01)
C21B 5/00
C21C 5/00
C21C 5/52 (2006.01)

(31) РСТ/ІВ2021/051607
(32) 26.02.2021
(33) ІВ
(85) 25.09.2023

(86) РСТ/ІВ2022/051594, 23.02.2022

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Да Гама Кампос Гюго (GB), ван дер Ховен Жан-Мартен (LU)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СТАЛІ

(57) 1. Спосіб виробництва заданої маси сталевих продуктів в тонах, $T_{заг}$, щонайменше на двох сталеливарних установках S_i , який включає такі стадії:

а. стадію визначення (100) цільових значень, на якій - визначають очікувану сумарну кількість викидів CO_2 , $E_{заг}$, від усіх сталеливарних установок S_i при виготовленні зазначеної маси сталевих продуктів, $T_{заг}$,

- попередньо визначають максимальну кількість викидів CO_2 , $E_{макс_i}$, для кожної сталеливарної установки S_i ,

б. стадію розрахунку (110), на якій обчислюють очікувану кількість викидів CO_2 , $E_{очік_i}$, для кожної сталеливарної установки S_i , при цьому розрахунок виконують з урахуванням всіх внесків CO_2 , пов'язаних з вихідними матеріалами, джерелами енергії і процесами, вибраними спочатку для виготовлення сталевих продуктів відповідно з початковим маршрутом виробництва, MR_i ,

с. стадію порівняння (120) між відповідними розрахованими очікуваними кількостями $E_{очік_i}$ і попередньо визначеними цільовими значеннями $E_{макс_i}$, на якій:

- якщо щонайменше одне з $E_{очік_i}$ перевищує відповідне значення $E_{макс_i}$, змінюють кінцевий вибір щонайменше одного з наступних параметрів: вихідних матеріалів, джерел енергії і процесів для визначення (130) оптимального маршруту виробництва, OMR_i , з оптимальними кількостями викидів CO_2 , $E_{оптим_i}$, при цьому $E_{оптим_i}$ менше або дорівнює $E_{макс_i}$,

д. стадію виготовлення (140А, 140В), на якій виготовляють зазначену масу сталевих продуктів, $T_{заг}$, на зазначених сталеливарних установках S_i відповідно до початкового маршруту виробництва, MR_i , а у разі визначення оптимального маршруту, відповідно до оптимального маршруту виробництва, OMR_i .

2. Спосіб за п. 1, в якому на першій сталеливарній установці виготовляють перший сталевий продукт, і потім направляють його на другу сталеливарну установку для перетворення на другий сталевий продукт.

3. Спосіб за пп. 1-2, в якому остаточно обрані вихідні матеріали обираються з вугілля, коксу, залізняка, біомаси, спеченої руди, агломератів, окатишів, заліза прямого відновлення (ЗПВ), металобрукху, мінеральних добавок, легуючих елементів, кисню і водню.

4. Спосіб за п. 3, в якому остаточно обрані вихідні матеріали обираються з біомаси, металобрукху, безвипалних окатишів, заліза прямого відновлення (ЗПВ), мінеральних добавок, легуючих елементів, кисню і водню.

5. Спосіб за пп. 3-4, в якому металобрукху являє собою брукху різних типів і обраний зі старого брукху, нового брукху, первинного брукху, власного брукху заводу, розливного брукху, подрібненого, пластинчастого і профільного брукху, важкого плавильного брукху, відливного брукху, рулонного брукху і дрібного обрізу.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому остаточно обрані джерела енергії обирають з відновлюваної електричної енергії; електричної енергії, що виробляється за рахунок внутрішньої рециркуляції газу, який відходить під час здійснення процесу виготовлення сталі; і електричної енергії, яка виробляється за допомоги уловлювання тепла, що виділяється продуктами при здійсненні процесу виготовлення сталі.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому остаточно обрані процеси обирають з процесів прямого відновлення, виробництва чавуну з використанням водню, електролізу сталі, процесу в доменній печі з рециркуляцією колошникового газу, процесу в доменній печі з конверсією колошникового газу, виробництва сталі в електродуговій печі, виробництва сталі в конвертері, розплавлення металобрухту.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому після стадії d виконують стадію створення протоколу, який показує оптимальну кількість викидів CO_2 , Еоптимі, співвіднесену з частиною або з усією масою виробленого сталевих продуктів $T_{\text{заг}}$.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому після стадії d виконують стадію, на якій:

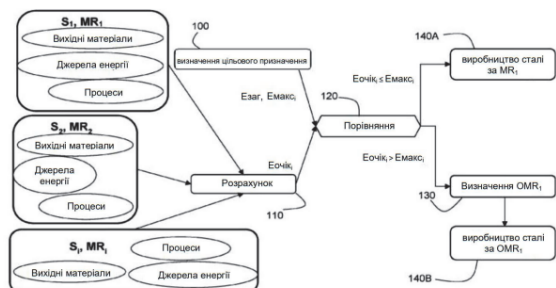
- обчислюють сукупну величину, $\Sigma(\text{Еоптимі})$, кількості CO_2 , який випускається на стадії d) на всіх сталеливарних установках S_i при виготовленні зазначеної маси сталевих продуктів в тонах, $T_{\text{заг}}$;

- обчислюють різницю $\Delta\text{випущ}$ між такою сукупною величиною, $\Sigma(\text{Еоптимі})$, і загальною очікуваною кількістю викидів CO_2 , $\text{Е}_{\text{заг}}$, для зазначеної маси сталевих продуктів, $T_{\text{заг}}$, визначеною на стадії a), для визначення кількості CO_2 , $\text{Е}_{\text{невипущ}}$, яка не була випущена;

- відносять всю зазначену не випущену кількість CO_2 , $\text{Е}_{\text{невипущ}}$, або її частину до маси сталевих продуктів в тонах, $T_{\text{зелен}}$, яка менше $T_{\text{заг}}$, для розрахунку зниженої кількості викидів CO_2 для зазначеної маси сталевих продуктів, $T_{\text{зелен}}$, за рахунок зниження очікуваної кількості викидів CO_2 , зумовленої їх виготовленням, на таку не випущену кількість CO_2 ,

- створюють протокол, який показує зазначену знижену кількість викидів CO_2 , співвіднесену із зазначеною масою сталевих продуктів в тонах, $T_{\text{зелен}}$.

10. Спосіб за п 9, в якому зазначена знижена кількість викидів CO_2 , співвіднесена із зазначеною масою сталевих продуктів, $T_{\text{зелен}}$, дорівнює нулю.



Фиг. 1

C 30

(21) а 2022 02023
(22) 14.06.2022

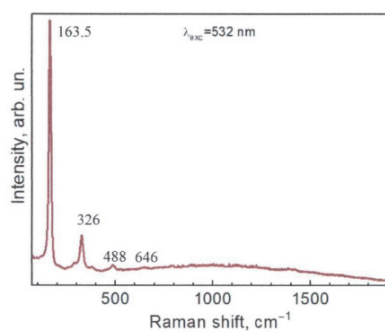
(51) МПК (2023.01)
C30B 7/08 (2006.01)
C01G 3/00
C01G 9/00
C01G 19/00
C01B 19/00
B82Y 40/00

(71) ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Капуш Ольга Анатоліївна (UA), Джаган Володимир Миколайович (UA), Мазур Назар Володимирович (UA), Юхимчук Володимир Олександрович (UA), Ісаєва Оксана Федорівна (UA), Валах Михайло Якович (UA), Будзуляк Сергій Іванович (UA), Когутюк Павло Петрович (UA), Вірко Сергій Валерійович (UA)

(54) СПОСІБ СИНТЕЗУ НАНОЧАСТИНОК $\text{Cu}_2\text{ZnSnTe}_4$ В КОЛОЇДНИХ РОЗЧИНАХ

(57) Спосіб синтезу наночастинок $\text{Cu}_2\text{ZnSnTe}_4$ в колоїдних розчинах, який відрізняється тим, що синтез проводять в колоїдному розчині з прекурсорів міді, цинку, олова та телуру шляхом змішування протягом $2 \pm 0,5$ хв прекурсорів в хімічному стакані при постійному перемішуванні, в якості прекурсору олова використовують дигідрат хлориду стануму ($\text{SnCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$), прекурсору міді - дигідрат хлориду купруму ($\text{CuCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$), прекурсору цинку - дигідрат ацетату цинку ($\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$), прекурсору телуру - гідротелурид натрію (NaHTe), в якості модифікатора - тіогліколеву кислоту (ТГК) (HSCH_2COOH), в якості розчинника - деіонізовану воду, і додатково додають регулятор кислотності NaOH при наступному співвідношенні компонентів в моль/л:
 $\text{SnCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$ - $0,12 \pm 0,01$;
 $\text{CuCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$ - $0,12 \pm 0,01$;
 $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$ - $0,06 \pm 0,002$;
 NaHTe - $0,12 \pm 0,01$;
 HSCH_2COOH - $0,1 \pm 0,01$;
 NaOH - до досягнення $\text{pH} = 8 \pm 0,1$;
деіонізована вода - решта.



Фиг. 1

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

(21) а 2023 02753 (51) МПК (2023.01)
 (22) 06.06.2023 E04H 9/00
 E04H 9/04 (2006.01)
 E04H 15/00

(71) БОБЕНКО МИХАЙЛО ПАВЛОВИЧ (UA)

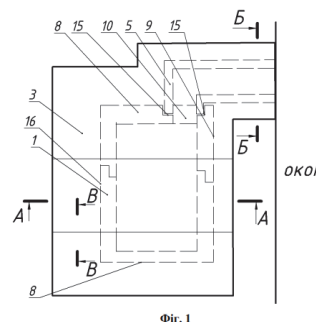
(72) Бобенко Михайло Павлович (UA), Група Володимир Васильович (UA)

(54) МОДУЛЬНА ФОРТИФІКАЦІЙНА СПОРУДА

(57) 1. Модульна фортифікаційна споруда, що складається з основи, яка виконана у вигляді двох модулів, нижнього та середнього, кожен з яких може бути виконаний суцільним, або складається з двох U-подібних частин, спряжених між собою без можливості переміщення в горизонтальній площині та даху, який може бути виконаний суцільним, або з спряжених між собою ступеневим, виконаним у вигляді Г-подібного замка, стиком плит, а нижній модуль із середнім та середній з дахом з'єднані ступеневим стиком з напуском назовні або всередину і в нижньому та середньому модулі виконаний вхідний отвір, яка відрізняється тим, що нижній модуль основи встановлений на нижню плиту та спряжений з нею ступеневим стиком з виступом по периметру у цій нижній плиті або з зовнішньої або з внутрішньої сторони, а вся модульна фортифікаційна споруда розміщена нижче рівня землі, та над її дахом насипаний шар ґрунту, а над шаром ґрунту встановлена верхня плита, товщиною більшою товщини стін основи, яка мо-

же бути суцільною, або складатися з кількох частин, з'єднаних між собою ступеневими стиками, аналогічними до стиків плит даху або з дзеркальними нахилами середніх твірних, товщиною більшою товщини стін модулів, яка по периметру виступає з усіх сторін основи, причому виступ за межу периметра у передній стороні більший, ніж з бокових та задньої і зверху на ній насипаний земляний шар, а вхідний отвір виконаний у боковій стіні основи, якнайближче до задньої сторони, у вигляді дзеркальних прорізів на нижньому та середньому модулях, причому прорізи виконані з формуванням у нижньому та середньому модулях відповідно нижньої та верхньої зв'язуючих планок, та до основи в місці вхідного отвору ступеневим стиком приєднана вхідна плита, що виконана у П-подібною у поперечному перерізі та Г-подібною у поздовжньому.

2. Модульна фортифікаційна споруда за п. 1 відрізняється тим, що у передній стороні верхня плита спряжена з додатковою фронтальною плитою, яка розміщена під кутом до горизонту, причому передня її частина розміщена нижче ніж та, яка спряжена з верхньою плитою.



Фиг. 1

Розділ G:

Фізика

G 01

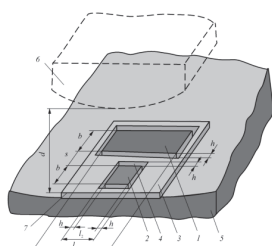
(21) а 2022 02059 (51) МПК
(22) 16.06.2022 G01B 7/14 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Левицький Анатолій Станіславович (UA), Рассовський Вадим Леонідович (UA), Зайцев Євген Олександрович (UA), Сорокіна Наталія Леонідівна (UA)

(54) ЄМНІСНИЙ СЕНСОР ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ПОВІТРЯНОГО ЗАЗОРУ В ГІДРОГЕНЕРАТОРАХ

(57) 1. Ємнісний сенсор для вимірювання зазору між розточенням осердя статора та полюсом ротора в гідрогенераторах, який включає рівні за шириною стрічкові паралельні високопотенціальний та низькопотенціальний електроди, додатковий заземлений електрод, розташований навколо високопотенціального та низькопотенціального електродів та між ними, ширина s частини додаткового електрода поміж високопотенціальним та низькопотенціальним вибрана із умови $b/s \geq 6$, $d_{\max}/s \leq 10$ (b - ширина високопотенціального та низькопотенціального електродів, d_{\max} - максимальний зазор між загальною площиною електродів та полюсом ротора), всі електроди розташовані в одній площині і закріплені на розточенні осердя статора через діелектричну підкладку, який відрізняється тим, що довжина низькопотенціального електрода менша довжини високопотенціального електрода на величину $l_1 - l_2 \geq 2d_{\max}$ (l_1 - довжина високопотенціального електрода, l_2 - довжина низькопотенціального електрода, d_{\max} - максимальний зазор між загальною поверхнею електродів та полюсом ротора), при чому низькопотенціальний електрод симетричний по довжині відносно поперечної вісі високопотенціального електрода, високопотенціальний, низькопотенціальний електроди і частина додаткового електрода між ними розміщені перпендикулярно твірній розточення осердя статора.
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що елементи ємнісного сенсора, утворені високопотенціальним електродом, низькопотенціальним електродом та частиною додаткового електрода між ними об'єднані паралельно в систему з N складових частин.



Фиг. 1

(21) а 2023 04296 (51) МПК
(22) 16.02.2022 G01N 21/31 (2006.01)
A01D 33/08 (2006.01)
A01D 41/127 (2006.01)
C13B 5/06 (2011.01)
G01N 21/85 (2006.01)
G01N 21/84 (2006.01)
G01N 21/94 (2006.01)
G01N 21/359 (2014.01)
G01N 21/65 (2006.01)
G01N 21/71 (2006.01)
G01N 21/64 (2006.01)

(31) 21157702.8

(32) 17.02.2021

(33) EP

(31) 21157707.7

(32) 17.02.2021

(33) EP

(31) 21201107.6

(32) 06.10.2021

(33) EP

(85) 12.09.2023

(86) PCT/EP2022/053786, 16.02.2022

(71) KVC SAAT CE & KO. KİAA (DE)

(72) Хільшер Ельке (DE), Нартен Хейко (DE), Мелдау Стефан (DE)

(54) СПОСОБИ АНАЛІЗУ РОСЛИННОГО МАТЕРІАЛУ, ВИЗНАЧЕННЯ КОМПОНЕНТІВ РОСЛИННОГО МАТЕРІАЛУ ТА ВИЯВЛЕННЯ ХВОРОБ РОСЛИН У РОСЛИННОМУ МАТЕРІАЛІ

(57) 1. Спосіб аналізу зразка сільськогосподарських культур, який містить цільовий рослинний матеріал із прилиплою до нього ґрунтовою тарою, який включає
- одержання (110) зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою до нього ґрунтовою тарою,
- випромінювання (120) електромагнітних хвиль в напрямку зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою,
- приймання (130) електромагнітних хвиль, відбитих від зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою,
- обробка (140) одержаних електромагнітних хвиль з допомогою аналітичної установки,
- визначення (150а-с) відсотка від маси цільового рослинного матеріалу і/або відсотків від маси ґрунтової тари і/або компонентів ґрунтової тари.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що
- обробку електромагнітних хвиль проводять за допомогою спектроскопії, зокрема ближньої інфрачервоної спектроскопії і переважно аналізу цифрових зображень, зокрема кольорових RGB-зображень і/або гіперспектрального зображення, для визначення відсотка маси цільового рослинного матеріалу і/або відсотка маси ґрунтової тари і/або
- обробку електромагнітних хвиль проводять з допомогою спектроскопії, зокрема спектроскопії з лазерною пробною (LIBS), і переважно принаймні одного іншого аналітичного способу для визначення компонентів ґрунтової тари.
3. Спосіб за п. 1-2, який включає
- створення (210) перших калібрувальних даних, яке включає

- відбір зразка (220) культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою, і розділення зразка на перший зразок і другий зразок,
- переважно подрібнення (230) цільового рослинного матеріалу з прилиплою ґрунтовою тарою першого зразка, і/або переважно переміщення першого зразка вздовж датчика, який пристосований для прийому електромагнітних хвиль, і/або вздовж камери, яка адаптована для прийому електромагнітних хвиль,
- аналіз (240) першого зразка шляхом, переважно безперервного, випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку першого зразка, одержання електромагнітних хвиль, відбитих від першого зразка, і переважно обробки одержаних електромагнітних хвиль,
- референтний аналіз (250) другої проби шляхом визначення першої маси другої проби, вилучення принаймні частини ґрунтової тари з другої проби і подальшого визначення другої маси другої проби і обчислення
- відсотка маси ґрунтової тари відносно першої маси другого зразка з використанням першої маси другого зразка і другої маси другого зразка, і/або
- відсотка маси ґрунтової тари від маси цільового рослинного матеріалу з використанням першої маси другого зразка і другої маси другого зразка,
- порівняння (260) результатів аналізу першого зразка з результатами референтного аналізу другого зразка.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що створення перших калібрувальних даних додатково включає один або кілька таких етапів:

- перетворення (240a) одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал, зокрема, за допомоги спектроскопії ближнього інфрачервоного діапазону (NIRS) і/або принаймні одного цифрового зображення, переважно кілька цифрових зображень, зокрема на кольорове RGB-зображення і/або гіперспектральне зображення, і/або
- попередню обробку (240b) спектрального сигналу для корекції і/або усунення ефектів перекривання, причому переважно попередня обробка проводиться з використанням мультиплікативної корекції розсіювання (MSC) і/або перших похідних і/або других похідних і/або згладжування, причому переважно попередня обробка проводиться перед проведенням множинного і/або багатовимірного і/або лінійного регресійного аналізу, і/або
- попередню обробку (240c) принаймні одного цифрового зображення з використанням фільтра, при цьому переважно фільтр виконаний з можливістю використання принаймні одного кольорового порога для розрізнення цільового рослинного матеріалу і ґрунтової тари, і/або
- вилучення спектральних сигналів (240d), які не перетворені з електромагнітних хвиль, які відбиваються від першого зразка, переважно шляхом диференціювання спектральних сигналів шляхом класифікації і/або фільтрації, зокрема з використанням методів математичної фільтрації, і/або
- усереднення (240e) спектральних сигналів в один спектральний сигнал і/або
- проведення (260) багатofакторного і/або багатовимірного і/або лінійного регресійного аналізу для створення калібрувальних даних, причому переважно калібрувальні дані одержують за допомоги аналізу складових компонентів (PCA) і/або множинної лі-

нійної регресії (MLR) і/або часткової регресії методом найменших квадратів (PLS) і/або машинного навчання, зокрема з використанням нейронних мереж.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який включає

- створення (211) других калібрувальних даних, яке включає

- взяття зразка (221) культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою, переважно визначеної кількості, наприклад, 10 кг,
- переважно, подрібнення (231) цільового рослинного матеріалу з прилиплою ґрунтовою тарою, і переважно, переміщення зразка вздовж датчика адаптованого до прийому електромагнітних хвиль,
- спектральний аналіз (241) зразка шляхом, переважно безперервного, випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку зразка, прийом електромагнітних хвиль і перетворення одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал, зокрема з допомогою лазерної оптико-емісійної спектроскопії (LIBS) і переважно принаймні одного іншого аналітичного методу,
- референтний аналіз (251) ґрунтової тари шляхом проведення вимірювань, таких як от поляриметрія, полум'яна фотометрія, флуориметричний метод о-5 фталового альдегіду (OPA), метод міді, метод іммобілізованого ферментного біосенсора, метод печі, атомно-абсорбційна спектроскопія (AAS), рентгенівська флуоресцентна спектроскопія (XRF), атомно-емісійна спектроскопія з індуктивно пов'язаною плазмою (ICP-AES) і/або інші,
- порівняння (261) результатів спектрального аналізу з результатами референтного аналізу, при цьому переважно створення інших калібрувальних даних, яке додатково включає один або декілька з таких етапів:
- попередню обробку (241a) спектрального сигналу для корекції і/або усунення ефектів перекривання, при цьому попередню обробку переважно проводять з використанням мультиплікативної корекції розсіювання (MSC) і/або перших похідних і/або других похідних і/або згладжування, причому попередню обробку переважно проводять перед проведенням множинного і/або багатовимірного і/або лінійного регресійного аналізу, і/або
- вилучення (241b) спектральних сигналів, які не перетворюються з електромагнітних хвиль, які відбиваються від зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою, переважно шляхом диференціації спектральних сигналів шляхом класифікації і/або фільтрації, зокрема з використанням математичних методів фільтрації, і/або
- усереднення (241c) спектральних сигналів в один спектральний сигнал і/або
- проведення (261) багатofакторного і/або багатовимірного і/або лінійного регресійного аналізу для створення калібрувальних даних, причому переважно калібрувальні дані одержують шляхом аналізу головних компонентів (PCA) і/або множинної лінійної регресії (MLR) і/або часткової регресії методом найменших квадратів (PLS) і/або машинного навчання, зокрема з використанням нейронних мереж.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який включає

- порівняння даних, одержаних в результаті обробки електромагнітних хвиль, з першими калібрувальними даними і залежно від порівняння визначають

відсоток маси цільового рослинного матеріалу і/або відсоток маси ґрунтової тари, і/або

- обробку електромагнітних хвиль за допомоги спектрального аналізу і порівняння одержаних на їх основі даних із даними другого калібрування і залежно від порівняння визначення компонентів ґрунтової тари і/або

- подрібнення (111) зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою, і/або

- однорідне розподілення (112) зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою, на транспортувальному пристрої, переважно з допомогою ролика, який розташований над транспортувальним пристроєм, і/або

- переміщення (113) зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою, вздовж датчика, який пристосований для прийому електромагнітних хвиль, і/або вздовж камери, яка пристосована для одержання електромагнітних хвиль, при цьому переважно переміщення зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою проводиться з допомогою транспортувального пристрою, переважно конвеєрної стрічки, переважно зі швидкістю транспортування в діапазоні від 0,05 м/с до 20 м/с, зокрема від 0,05 м/с до 10 м/с, переважно від 0,5 м/с до 5 м/с.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6,

в якому випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою, здійснюється безперервно і/або в той час, як зразок культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою, рухається вздовж датчика і/або вздовж камери, і/або

в якому прийом електромагнітних хвиль, відбитих від зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою, здійснюється безперервно і/або в той час, як зразок культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою, рухається вздовж датчика і/або вздовж камери, і/або

в якому довжини електромагнітних хвиль лежать в інфрачервоному діапазоні спектру, переважно в ближньому інфрачервоному діапазоні і/або в мікрохвильовій області і/або у видимому діапазоні і/або в ультрафіолетовому діапазоні і/або

в якому спектральний сигнал перетворюється з допомогою спектроскопії, зокрема ближньої інфрачервоної спектроскопії (NIRS), середньої інфрачервоної спектроскопії, далекої інфрачервоної спектроскопії, терагерцевої спектроскопії і/або ультрафіолетово-видимої спектроскопії (UV-Vis) і/або спектроскопії раманівського розсіювання і/або лазерної оптико-емісійної спектроскопії (LIBS) і/або флуоресцентної спектроскопії і/або гіперспектрального зображення і/або ядерного магнітного резонансу і/або комбінації гіперспектрального зображення з різними спектральними підходами і/або комбінаціями різних спектральних методів і/або

в якому прийом електромагнітних хвиль здійснюється з допомогою камери і/або з допомогою комбінації камери з одним або декількома методами спектроскопії, зокрема комбінації RGB-камери з ближньою інфрачервоною спектроскопією і/або гіперспектральним зображенням.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що спосіб виконується як безперервний процес, переважно

- шляхом випромінювання електромагнітних хвиль і/або прийому електромагнітних хвиль і/або перетворення одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал з інтервалами менше ніж 100 мс, зокрема менше ніж 50 мс, переважно з інтервалами 10 мс, 20 мс, 30 мс або 40 мс, і/або

- шляхом випромінювання електромагнітних хвиль і/або прийому електромагнітних хвиль і/або перетворення одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал періодично через принаймні 2 с, переважно принаймні 10 с, більш переважно принаймні 20 с, більш переважно принаймні 10 хв, і зокрема не менше 1 год.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що вид цільового рослинного матеріалу це коренеплід і/або бульбова культура, зокрема *Beta vulgaris* і/або *Solanum tuberosum*, або принаймні їх частина, і/або

в якому цільовий рослинний матеріал містить або складається з цукрових буряків.

10. Спосіб за будь-якого з пп. 1-9, який включає

- обробку спектрального сигналу для визначення компонентів в ґрунтовій тарі і/або

- порівняння спектрального сигналу з даними другого калібрування і в залежності від порівняння визначають, переважно кількісно, кількість і/або масу і/або масову частку і/або об'ємну частку компонентів в ґрунтовій тарі.

11. Спосіб створення перших калібрувальних даних для аналізу зразка сільськогосподарських культур, який містить цільовий рослинний матеріал із прилиплою до нього ґрунтовою тарою, який включає

- взяття (610) проби зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою, який містить цільовий рослинний матеріал і ґрунтову тару, і розділення зразка на перший зразок і другий зразок,

- подрібнення (620) переважно цільового рослинного матеріалу з прилиплою ґрунтовою тарою першого зразка і/або переважно переміщення першого зразка вздовж датчика, який пристосований для прийому електромагнітних хвиль і/або вздовж камери, яка адаптована для прийому електромагнітних хвиль,

- аналіз (630) першого зразка шляхом, переважно безперервного, випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку першого зразка, одержання електромагнітних хвиль, відбитих від першого зразка, і переважно обробки одержаних електромагнітних хвиль,

- референтний аналіз (640) другої проби шляхом визначення першої маси другої проби, вилучення принаймні частини ґрунтової тари з другої проби і подальше визначення другої маси другої проби і обчислення

- відсотка маси ґрунтової тари відносно першої маси другого зразка з використанням першої маси другого зразка і другої маси другого зразка і/або

- відсотка маси ґрунтової тари від маси цільового рослинного матеріалу з використанням першої маси другого зразка і другої маси другого зразка,

- порівняння (650) результатів аналізу першого зразка з результатами референтного аналізу другого зразка.

12. Спосіб за п. 11, який включає

- перетворення (640a) одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал і/або принаймні на одне цифрове зображення, переважно декілька цифрових зображень, зокрема на кольорове RGB-зображення, і/або

- попередню обробку (640b) спектрального сигналу для корекції і/або усунення ефектів перекривання, при цьому попередню обробку переважно проводять з використанням мультиплікативної корекції розсіяння (MSC) і/або перших похідних і/або других похідних і/або згладжування, при цьому попередню обробку переважно проводять перед проведенням множинного і/або багатовимірної і/або лінійного регресійного аналізу, і/або

- попередню обробку (640c) принаймні одного цифрового зображення з використанням фільтра, при цьому переважно фільтр виконаний з можливістю використання принаймні одного кольорового порога для розрізнення цільового рослинного матеріалу і ґрунтової тари, і/або

- вилучення (640d) спектральних сигналів, які не перетворені з електромагнітних хвиль, які відбиваються від першого зразка, переважно шляхом диференціації спектральних сигналів шляхом класифікації і/або фільтрації, зокрема з використанням математичних методів фільтрації і/або

- усереднення (640e) спектральних сигналів в один спектральний сигнал і/або

- проведення (640f) багаточасового і/або багатовимірної і/або лінійного регресійного аналізу для створення калібрувальних даних, причому переважно калібрувальні дані одержують шляхом аналізу головних компонент (PCA) і/або множинної лінійної регресії (MLR) і/або часткової регресії методом найменших квадратів (PLS) і/або машинне навчання, зокрема з використанням нейронних мереж.

13. Аналітична установка для аналізу зразка сільськогосподарських культур, який містить цільовий рослинний матеріал із прилиплою до нього ґрунтовою тарою,

при цьому аналітична установка призначена для випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою,

при цьому аналітична установка призначена для прийому електромагнітних хвиль, відбитих від зразка культури, який містить цільовий рослинний матеріал з прилиплою ґрунтовою тарою,

при цьому аналітична установка призначена для перетворення одержаних відбитих електромагнітних хвиль на спектральний сигнал і/або на цифрові зображення, переважно на кольорове RGB зображення, при цьому аналітична установка призначена для обробки спектрального сигналу і/або цифрових зображень для визначення відсотка маси цільового рослинного матеріалу і/або відсотка маси небажаного рослинного матеріалу і/або компонентів у небажаному рослинному матеріалі.

14. Спосіб (1100) визначення компонентів у промисловій переробці цукрових буряків (1305) на обладнання для переробки цукру (1300), який включає

- забезпечення (1102) множини цукрових буряків, включаючи частину для виробництва цукрових буряків для виробництва і частину для аналізу цукро-

вих буряків для аналізу компонентів і, можливо, для виробництва,

- аналіз (1103) принаймні частини для аналізу і, можливо, частини для виробництва, при цьому аналіз включає

- випромінювання (1104) електромагнітних хвиль в напрямку принаймні частини для аналізу і, можливо, частини для виробництва,

- одержання (1105) електромагнітних хвиль,

- перетворення (1106) одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал (1400),

- виробництво (1107) продукту принаймні з частини для виробництва і, можливо, з частини для аналізу.

15. Спосіб за п. 14,

- в якому аналіз принаймні частини для аналізу проводять після етапу одержання групи цукрових буряків і переважно перед зберіганням кількості цукрових буряків і/або

- в якому аналіз принаймні частини для аналізу проводять після і/або під час зберігання множини цукрових буряків і переважно перед наданням шматків цукрового буряку, зокрема шляхом нарізання і/або

- в якому аналіз принаймні частини для аналізу і, можливо, частини для виробництва проводиться після надання шматків цукрового буряку, зокрема шляхом нарізання, і переважно перед виробництвом сиринового соку принаймні з частини для виробництва і/або

- в якому аналіз принаймні частини для аналізу і, можливо, частини для виробництва проводять після виробництва пресованої пульпи (жому), переважно до і/або після сушіння пресованої пульпи (жому) і/або

- в якому аналіз виконується як безперервний процес, переважно шляхом випромінювання електромагнітних хвиль і/або прийому електромагнітних хвиль і/або перетворення одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал (400) з інтервалами, зокрема, менше 100 мс або менше 50 мс, переважно з інтервалами 10 мс, 20 мс, 30 мс або 40 мс.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 14-15,

- в якому масова частка частини для аналізу становить принаймні 0,001 %, або принаймні 0,1 %, або принаймні 0,2 %, або принаймні 0,5 %, або принаймні 1 %, або принаймні 10 %, або принаймні 25, або принаймні 50 %, або принаймні 80 % у кількості цукрових буряків і/або

- в якому частина для виробництва містить частину для аналізу і/або

- в якому частина для виробництва і частина для аналізу є, принаймні частково, ідентичними.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 14-16, який включає

- створення калібрувальних даних, яке включає

- взяття проби зразка цукрових буряків (1305), переважно визначеної кількості, наприклад, 10 кг, і переважно переміщення зразка вздовж датчика, який пристосований для прийому електромагнітних хвиль,

- спектральний аналіз зразка шляхом, переважно безперервного, випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку зразка, прийому електромагнітних хвиль і перетворення одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал (1400),

- виробництво пульпи цукрових буряків із зразка, переважно з допомогою різального млина, і екстракція пульпи цукрового буряку, переважно сульфатом алюмінію або ацетатом свинцю, або водним розчином,

- референтний аналіз екстрагованої пульпи цукрових буряків шляхом проведення вимірювань, таких як-от поляриметрія, полум'яна фотометрія, флюорометричний метод о-фталевого альдегіду (OPA), метод міді, метод іммобілізованого ферментного біосенсора, метод печі і/або інші,

- порівняння результатів спектрального аналізу з результатами референтного аналізу,

- при цьому переважно створення калібрувальних даних, яке додатково включає один або декілька з таких етапів:

- попередню обробку спектрального сигналу для корекції і/або усунення ефектів перекривання, причому переважно попередню обробку проводять з використанням мультиплікативної корекції розсіювання (MSC), інверсного MSC; розширеного MSC і/або похідних і/або одержання похідних і/або згладжування і/або стандартної нормальної варіації випадкової заміної (SNV) і/або нормалізацію і/або комбінацію методів попередньої обробки, при цьому переважно попередню обробку проводять перед багатократним і/або багатовимірним і/або лінійним регресійним аналізом, і/або

- вилучення спектральних сигналів, які не перетворюються з електромагнітних хвиль, які відбиваються від цукрових буряків або проходять крізь них, переважно шляхом диференціації спектральних сигналів шляхом класифікації і/або фільтрації, зокрема з використанням математичних методів фільтрації, і/або

- усереднення спектральних сигналів в один спектральний сигнал і/або

- проведення багатократного і/або багатовимірного і/або лінійного регресійного аналізу для створення калібрувальних даних, причому переважно калібрувальні дані одержують шляхом аналізу головних компонент (PCA), і/або множинної лінійної регресії (MLR), і/або часткової регресії методом найменших квадратів (PLS) і/або машинного навчання, зокрема з використанням нейронних мереж.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 14-17,

- який включає обробку спектрального сигналу для визначення компонентів принаймні частини для аналізу і, можливо, частини для виробництва, і/або

- порівнюють спектральний сигнал з калібрувальними даними і в залежності від порівняння визначають, переважно кількісно, компоненти принаймні частини для аналізу і, можливо, частини для виробництва.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 14-18,

в якому довжини електромагнітних хвиль знаходяться в інфрачервоному діапазоні спектру, переважно в ближньому інфрачервоному діапазоні і/або в мікрохвильовій області і/або у видимому діапазоні і/або в ультрафіолетовому діапазоні і/або

в якому спектральний сигнал перетворюють з допомогою спектроскопії, зокрема ближньої інфрачервоної спектроскопії (NIRS), середньої інфрачервоної спектроскопії, далекої інфрачервоної спектроскопії, терагерцевої спектроскопії і/або ультрафіолетово-видимої спектроскопії (UV-Vis) і/або спектроскопії раманівського розсіювання і/або лазерної оптико-емісійної спектроскопії (LIBS) і/або флуоресцентної спектроскопії і/або гіперспектрального зображення і/або ядерного магнітного резонансу і/або комбінації гіперспектрального зображення з різними спектра-

льними підходами і/або комбінаціями різних спектральних методів і/або

аналіз проводять з допомогою камери і/або з допомогою комбінації камери з різними спектральними методами.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 14-19, який включає

- зміну принаймні одного параметра виробництва цукру, зокрема імпульсів електричного поля і/або кількості імпульсів і/або температури процесу і/або швидкості транспортування і/або тривалості перебування частини для виробництва в реакторі і/або застосування вапняного молока і CO₂ при очищенні сировинного соку і/або коригування процесів вапнування, карбонізації, відділення осаду і сульфатації при очищенні соку залежно від визначених компонентів принаймні частини для аналізу, і/або

- зміну принаймні одного параметра процесу сушіння для сушіння пресованої пульпи (жому), зокрема часу сушіння і/або температури сушіння для сушіння пресованої пульпи (жому) залежно від визначених компонентів принаймні частини для аналізу, і/або

- зміну принаймні порядку, в якому цукрові буряки вводяться в процес виробництва цукру залежно від визначених компонентів принаймні частини для аналізу.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 14-20,

при цьому випромінювання електромагнітних хвиль принаймні в напрямку частини для аналізу здійснюється тоді, коли частина для аналізу знаходиться в і переважно транспортується вздовж першої транспортувальної секції (1510) і/або знаходиться і переважно транспортується вздовж обхідної секції (1540), і/або

в якому випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку частини для виробництва здійснюється тоді, коли частина для виробництва знаходиться на першій транспортувальній секції і переважно транспортується вздовж неї.

22. Спосіб (1900) одержання калібрувальних даних для визначення компонентів цукрових буряків для виробництва цукру, який включає

- взяття (1901) проби зразка цукрових буряків, переважно визначеної кількості, наприклад, 10 кг, і переважно переміщення зразка вздовж датчика, який пристосований для прийому електромагнітних хвиль,

- спектральний аналіз (1902) зразка шляхом, переважно безперервного, випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку зразка, одержання електромагнітних хвиль і перетворення одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал (400),

- виробництво із зразка (1903) пульпи цукрових буряків, переважно за допомогою різального млина, і екстрагування пульпи цукрових буряків із зразка, переважно з використанням розчину сульфату алюмінію або розчину ацетату свинцю або води,

- референтний аналіз (1904) екстрагованої пульпи цукрових буряків шляхом проведення вимірювань, таких як-от поляриметрія, полум'яна фотометрія, флюорометричний метод о-фталевого альдегіду (OPA), метод міді, метод іммобілізованого ферментного біосенсора, метод печі і/або інші,

- порівняння (1905) результатів спектрального аналізу з результатами референтного аналізу.

23. Обладнання для визначення компонентів цукрових буряків для виробництва цукру, яке містить

- приймальну секцію (1301) для прийому множини цукрових буряків, включаючи частину для виробництва цукрових буряків для виробництва цукру і частини для аналізу цукрових буряків для аналізу компонентів і, можливо, для виробництва цукру,

- подрібнювальний пристрій, причому подрібнювальний пристрій виконаний з можливістю подрібнення і/або нарізання частини для аналізу на шматки цукрового буряка, по суті, однакового розміру, і/або пристрій для нарізання, при цьому пристрій для нарізання (1310) конфігурований для нарізання частини для аналізу і/або частини для виробництва на шматки цукрового буряка (1311), які формують у вигляді слайсів і/або тонких подовжених смужок,

- транспортувальний пристрій (1312) для транспортування принаймні частини для аналізу і, можливо, частини для виробництва,

- аналітичну установку (1515), призначену для випромінювання електромагнітних хвиль принаймні в напрямку частини для аналізу, яка розташована на транспортувальному пристрої, причому переважно аналітична установка пристосована для прийому електромагнітних хвиль і/або при цьому переважно аналітична установка призначена для перетворення одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал (1400),

- пристрій для виробництва сировинного соку для виробництва сировинного соку принаймні з частини для виробництва і/або

- блок управління для керування аналітичною установкою і/або для одержання даних від аналітичної установки, при цьому блок управління переважно виконаний з можливістю зміни принаймні одного параметра виробництва цукру, зокрема імпульсів електричного поля і/або кількості імпульсів і/або температури процесу і/або швидкості транспортування і/або тривалості перебування частини для виробництва в реакторі, і/або застосування вапняного молока і CO_2 при очищенні сировинного соку і/або регулювання процесів вапнування, карбонізації, відділення осаду і сульфатації при очищенні соку залежно від компонентів, визначених аналітичною установкою і/або зміну принаймні одного параметра процесу сушіння для сушіння пресованої пульпи (жому), зокрема часу сушіння і/або температури сушіння для сушіння пресованої пульпи (жому) залежно від компонентів, визначених аналітичною установкою, і/або зміну принаймні порядку, в якому цукрові буряки вводяться в процес виробництва цукру, залежно від компонентів, визначених аналітичною установкою.

24. Використання аналітичної установки на обладнанні для виробництва цукру, зокрема на підприємстві з виробництва цукру, яке містить обладнання за п. 23, і/або використання обладнання для визначення компонентів цукрових буряків при виробництві цукру, зокрема обладнання для визначення компонентів цукрових буряків при виробництві цукру за п. 23, на обладнанні для виробництва цукру, зокрема на підприємстві для виробництва цукру, яке містить обладнання згідно з п. 23, і/або використання способу визначення компонентів цукрових буряків при виробництві цукру, зокрема, спосіб визначення компонентів цукрових буряків при виробництві цукру за будь-яким з пп. 14-22, на обладнанні для виробництва цукру, зокрема, підприємстві для виробництва цукру, яке містить обладнання за п. 23.

25. Спосіб (2100) для виявлення хвороб рослин в рослинному матеріалі і/або фізіологічних властивостей рослинного матеріалу, на які впливає екологічний стрес, при цьому спосіб включає

- одержання (2101) рослинного матеріалу,
- випромінювання (2102) електромагнітних хвиль в напрямку рослинного матеріалу,
- одержання (2103) електромагнітних хвиль,
- перетворення (2104) прийнятих електромагнітних хвиль на спектральний сигнал (400) і переважно обробку спектрального сигналу,
- визначення (2105) хвороб рослин в рослинному матеріалі і/або фізіологічних властивостей, зокрема метаболітів, на які впливає екологічний стрес в рослинному матеріалі.

26. Спосіб за п. 25, який включає

- створення (2105a) калібрувальних даних, яке включає
- взяття зразка рослинного матеріалу, переважно з рослинними хворобами і/або без них, і/або з фізіологічними властивостями, на які впливає довкілля, і/або без них, і переважно переміщення зразка вздовж датчика, який пристосований для прийому електромагнітних хвиль,
- калібрувальний аналіз рослинного матеріалу шляхом оцінки хвороб рослин в рослинному матеріалі, наприклад, шляхом візуальної оцінки захворювання рослин і/або шляхом аналізу метаболітів і/або компонентів, присутніх в рослинному матеріалі,
- спектральний аналіз зразка шляхом, переважно безперервного, випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку зразка, прийом електромагнітних хвиль і перетворення одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал,
- порівняння результатів спектрального аналізу з результатами калібрувального аналізу;

і/або

- порівняння спектрального сигналу з калібрувальними даними і/або принаймні одним референтним значенням і залежно від порівняння визначення наявності і/або кількісного визначення і/або кваліфікації хвороб рослин і/або фізіологічних властивостей рослинного матеріалу, на які впливає екологічний стрес.

27. Спосіб за будь-яким з пп. 25-26, в якому створення калібрувальних даних і/або створення принаймні одного референтного значення включає проведення множини спектральних аналізів, зокрема включає створення множини референтних спектральних сигналів, при цьому переважно множина референтних спектральних сигналів перетворюється з електромагнітних хвиль, відбитих від і/або пропущених крізь рослинний матеріал без хвороб рослин і/або рослинний матеріал із хворобами рослин або принаймні його частину, і/або в якому калібрувальні дані одержані шляхом багатофакторного і/або багатомірного і/або лінійного регресійного аналізу і/або в якому калібрувальні дані одержані шляхом багатофакторного аналізу, включаючи спектральну попередню обробку з використанням аналізу основних компонентів (PCA) і/або множинної лінійної регресії (MLR) і/або часткової регресії методом найменших квадратів (PLS) і/або класифікації методів навчання і/або кластеризації методів навчання і/або машинного навчання, зокрема з використанням нейронних мереж, і/або

в якому спектральний сигнал класифікується за класифікацією класів зараження і/або різних хвороб рослин і/або метаболітів.

28. Спосіб за будь-яким з пп. 25-27,

в якому визначення хвороб рослин і/або фізіологічних властивостей рослинного матеріалу, на які впливає екологічний стрес, включає обробку спектрального сигналу для визначення хвороб рослин і/або фізіологічних властивостей рослинного матеріалу, на які впливає екологічний стрес, і/або в якому обробка спектрального сигналу і/або створення калібрувальних даних включає один або декілька з таких етапів:

- попередню обробку спектрального сигналу для корекції і/або усунення ефектів перекривання, при цьому переважно попередню обробку проводять з використанням стандартної нормальної варіації випадкової заміної (SNV) і/або мультиплікативної корекції розсіяння (MSC), і/або перших похідних, і/або других похідних, і/або згладжування, і/або комбінації похідної і SNV, причому переважно проводиться попередня обробка перед проведенням множинного і/або багатофакторного і/або лінійного регресійного аналізу, і/або

- і/або класифікацію як метод навчання, який класифікує дані в один із багатьох вже визначених класів. Це вимагає попереднього розподілу навчальних даних, щоб класифікувати невідомі дані, тому класифікація є так званим методом навчання під наглядом. Відповідними алгоритмами для контрольованого навчання є алгоритм найближчого К-сусіда (kNN), алгоритм дерева рішень/випадкового лісу, метод опорних векторів (SVM), метод дискримінантного аналізу (PLS-DA), м'яке незалежне моделювання за аналогією класу (SIMCA), наївний метод Байєса (NB), а також класифікатори на основі нейронної мережі і машинного навчання і/або

- Кластеризація як неконтрольована технологія і підходить для дослідження невідомих даних. Алгоритми кластеризації відображають або групують вхідні дані в кластери відповідно до подібності між ними. Таке групування відбувається за допомогою методів на основі щільності, ієрархії, на основі розділення або сітки, але також може бути досягнуто за допомогою підходів машинного або глибокого навчання. Поширеними алгоритмами є К-середнього, середнього зсуву, суміші гаусових розподілів, прихованої моделі Маркова (HMM) і алгоритму кластеризації просторових даних з шумами на основі щільності (DBSCAN),

- вилучення спектральних сигналів, які не перетворюються з електромагнітних хвиль, які відбиваються від рослинного матеріалу або проходять крізь нього, переважно шляхом диференціювання спектральних сигналів шляхом класифікації і/або фільтрації, зокрема з використанням математичних методів фільтрації, і/або

- усереднення спектральних сигналів в один спектральний сигнал.

29. Спосіб за будь-яким з пп. 25-28,

в якому під час випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку рослинного матеріалу рослинний матеріал знаходиться на транспортувальному пристрої (2) і/або транспортується з допомогою транспортувального пристрою, і/або

в якому довжина хвилі електромагнітних хвиль лежить в ультрафіолетовому (УФ) спектрі і/або у видимому діапазоні спектру і/або в інфрачервоному діапазоні спектру і/або в мікрохвильовому діапазоні спектру і/або в терагерцовому діапазоні спектру, причому переважно довжина електромагнітних хвиль знаходяться в діапазоні 10-3000 мкм, і/або, в якому електромагнітні хвилі приймаються принаймні від одного спектрометра і/або принаймні від одного спектрофотометра.

30. Спосіб за будь-яким з пп. 25-29,

в якому вид рослинного матеріалу є коренеплодом і/або бульбовою культурою, зокрема *Beta vulgaris* і/або *Solanum tuberosum*, або принаймні їх частиною і/або

в якому рослинний матеріал включає або складається з цукрових буряків і/або

в якому рослинний матеріал вводять у виробничий процес для обробки рослинного матеріалу у переробній промисловості і/або

в якому матеріал вводиться в процес селекції.

31. Спосіб (2500) створення калібрувальних даних для визначення хвороб в рослинному матеріалі і/або фізіологічних властивостей рослинного матеріалу, на які впливає екологічний стрес, який включає

- взяття (2501) проби зразка рослинного матеріалу, переважно з рослинними хворобами і/або вільного від них, і/або з фізіологічними властивостями, на які впливає стрес довкілля і/або вільного від них, і переважно переміщення зразка вздовж датчика, який пристосований для прийому електромагнітних хвиль,

- калібрувальний аналіз (2502) рослинного матеріалу шляхом оцінки хвороб рослин і/або фізіологічних властивостей, зокрема метаболітів, на які впливає екологічний стрес в рослинному матеріалі, наприклад, шляхом візуальної оцінки і/або аналізу компонентів і/або метаболізму хвороби рослин і/або фізіологічні властивості, зокрема метаболіти, на які впливає екологічний стрес, присутній в рослинному матеріалі,

- спектральний аналіз (2503) зразка шляхом, переважно безперервного, випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку зразка, прийом електромагнітних хвиль і перетворення одержаних електромагнітних хвиль на спектральний сигнал,

- порівняння (2504) результатів спектрального аналізу з результатами калібрувального аналізу.

32. Аналітична установка (4) для виявлення хвороб рослин в рослинному матеріалі і/або фізіологічних властивостей рослинного матеріалу, на які впливає екологічний стрес,

- при цьому аналітична установка призначена для випромінювання електромагнітних хвиль в напрямку частин рослинного матеріалу,

- при цьому аналітична установка призначена для прийому відбитих і/або випромінюваних електромагнітних хвиль,

- при цьому аналітична установка призначена для перетворення одержаних відбитих електромагнітних хвиль на спектральний сигнал (2400),

- при цьому аналітична установка обробляє спектральний сигнал для визначення хвороб рослин і/або фізіологічних властивостей, зокрема метаболітів, на які впливає екологічний стрес в рослинному матеріалі.

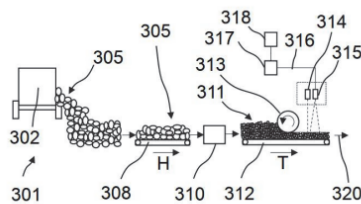


Fig. 3

G 03

(21) а 2022 01431 (51) МПК
(22) 04.05.2022 G03B 21/16 (2006.01)
G03B 21/14 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ РЕЄСТРАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Лапчук Анатолій Степанович (UA), Антонов Євген
Євгенович (UA), Пригун Олександр Володимирович
(UA), Горбов Іван Васильович (UA)

(54) ЛАЗЕРНА СИСТЕМА ГОМОГЕННОГО ОСВІТЛЕННЯ
БЕЗ СПЕКЛІВ НА ОСНОВІ МУЛЬТИРЕЛЬЄФНОЇ
ПРИЗМАТИЧНОЇ ПЛАСТИНИ З ДИФРАКЦІЙНИМ
ОПТИЧНИМ ЕЛЕМЕНТОМ

(57) 1. Лазерна система освітлення без спеклів для RGB лазерних проекторів та лазерних проекторів люмінофорного типу, що складається з джерела колімованого лазерного освітлення, мультирельєфної призматичної пластини, першої лінзи, періодичного дифракційного оптичного елемента (ДОЕ) на основі псевдовипадкових бінарних послідовностей, другої лінзи, діафрагми, та матриці оптичних модуляторів для створення зображення, розміщених послідовно один за одним вздовж оптичної осі лазерного пучка в зазначеному вище порядку, в якій мультирельєфна призматична пластини формує прямокутну лазерну пляму з декорельованих лазерних підпучків, перша лінза проектує зображення прямокутної плями створеної мультирельєфною призматичною пластинкою на ДОЕ з потрібним збільшенням, друга лінза з розфокусуванням в діапазоні 0,3-10 мм проектує зображення плями на ДОЕ на систему оптичних модуляторів або шар люмінофору, а діафрагма обмежує числову апертуру лазерного пучка, що освітлює матрицю лазерних модуляторів.

2. Лазерна система освітлення без спеклів з п. 1, яка відрізняється тим, що мультирельєфна призматична пластинка є прозорою пластинкою, що скла-

дається з призматичних підзон різної товщини із взаємною різницею товщин більшою або приблизно рівною довжині декореляції лазерних пучків світла, кожна з яких має прямокутну форму приблизно однакового прямокутного перерізу і призматичні поверхні розраховані так щоб колімовані лазерні пучки від кожної підзони з'єднувалися у фокусі в одну світлову пляму прямокутної форми з центром на оптичній осі оптичної системи і яка має можливості бути реалізована, як одна пластинка або як система з двох одномірних (1D) мультирефракційних пластин, орієнтованих в ортогональних напрямках і тим, що бінарна періодична ДОЕ-структура є структурою створеною на основі псевдовипадкових бінарних послідовностей з лінійним розміром періоду ДОЕ T_0 , зображення якого в площині матриці оптичних модуляторів має періоду, що не перевищує лінійних розмірів одного пікселя і яка має можливості бути реалізованою як 2D структура з висотою ДОЕ структури, що дає зсув хвильового фронту лазерного пучка на половину довжини хвилі, або як дві ортогонально-орієнтовані 1D ДОЕ-структури з висотою кожної структури, що дає зсув хвильового фронту лазерного пучка на половину довжини хвилі.

3. Лазерна система освітлення без спеклів з п. 1, 2, яка відрізняється тим, що мультирельєфна призматична пластинка має квазіперіодичну структуру, яка складається з декількох ідентичних частин, що задовольняють умовам, які застосовують для мультирельєфних призматичних пластин, і тим, що розмір числової апертури N_a лазерного пучка від мультирельєфної призматичної пластини в площині ДОЕ повинен приблизно відповідати куту між сусідніми дифракційними порядками періодичної ДОЕ структури.

4. Лазерна система освітлення без спеклів з п. 1, 2, 3, яка відрізняється тим, що ДОЕ розміщений у фокусі мультирельєфної призматичної пластини.

5. Лазерна система освітлення без спеклів з п. 1, 2, 3, 4, яка відрізняється тим, що двовимірна бінарна ДОЕ структура механічно лінійно зміщена, а секторальні зони ДОЕ розміщені під кутом до напрямку руху в діапазоні куті $1/(10N) < \alpha < 1/N$, де N є довжиною бінарної псевдовипадкової послідовності, на основі якої створена ДОЕ структура.

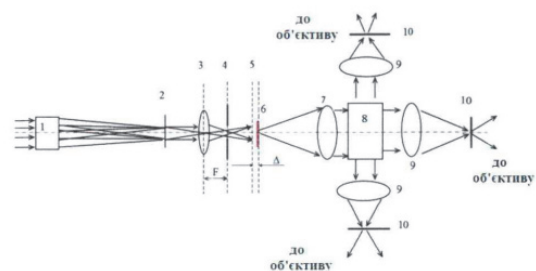


Fig. 12.

Розділ Н:

Електрика

Н 05

- (21) **а 2023 04078** (51) МПК
(22) 21.02.2022 *H05B 6/10* (2006.01)
A24F 40/46 (2020.01)
- (31) 63/200,252
(32) 24.02.2021
(33) US
(85) 29.08.2023
(86) PCT/GB2022/050468, 21.02.2022
(71) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)**
(72) Бландіно Томас Пол (US), Мілліган Терренс (US)
(54) **АПАРАТ ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРО-
ЗОЛЮ БЕЗ СПАЛЮВАННЯ**
(57) 1. Апарат для пристрою для надання аерозолю без спалювання, при цьому апарат містить:
індукційну схему, що містить індукційний елемент для індукційного нагрівання вузла струмоприймача, призначеного для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, з генеруванням тим самим аерозолем;
збуджувальну схему, призначену для забезпечення від вхідного постійного струму змінної напруги на індукційній схемі для приведення в дію індукційного елемента для індукційного нагрівання вузла струмоприймача; і
схему керування, виконану з можливістю забезпечення вибіркової роботи збуджувальної схеми:
в першому режимі, в якому збуджувальна схема неодноразово змінює полярність напруги, що подається на індукційну схему; і
в другому режимі, в якому збуджувальна схема неодноразово змінює подачу першої напруги ненульової величини на індукційну схему та забезпечення по суті відсутності напруги на індукційній схемі.
2. Апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що збуджувальна схема призначена для підключення електричного потенціалу під час використання через першу точку між парою перемикальних елементів на стороні з високою напругою і другу точку між парою перемикальних елементів на стороні з низькою напругою.
3. Апарат за п. 2, який **відрізняється** тим, що збуджувальна схема призначена для підключення електричного потенціалу під час використання через першу точку між парою перемикальних елементів на стороні з високою напругою і другу точку між парою перемикальних елементів на стороні з низькою напругою.

4. Апарат за п. 3, який **відрізняється** тим, що:
у першому режимі схема керування забезпечує зміну збуджувальної схеми між:
забезпеченням можливості протікання струму через перший перемикальний елемент і четвертий перемикальний елемент із забезпеченням позитивної полярності напруги на індукційній схемі; і
забезпеченням можливості протікання струму через другий перемикальний елемент і третій перемикальний елемент із забезпеченням негативної полярності напруги на індукційній схемі; і
у другому режимі схема керування забезпечує зміну збуджувальної схеми між:
забезпеченням можливості протікання струму через перший перемикальний елемент і четвертий перемикальний елемент із забезпеченням позитивної полярності напруги на індукційній схемі або забезпеченням можливості протікання струму через другий перемикальний елемент і третій перемикальний елемент із забезпеченням негативної полярності напруги на індукційній схемі; і
забезпеченням по суті відсутності напруги на індукційній схемі.
5. Апарат за п. 3 або п. 4, який **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю забезпечення роботи збуджувальної схеми в першому режимі або другому режимі шляхом подачі одного або декількох збуджувальних сигналів, сконфігурованих для керування тим, який з перемикальних елементів у будь-який момент часу буде забезпечувати протікання струму через нього.
6. Апарат за п. 5, який **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю подачі першого збуджувального сигналу для керування перемиканням першого перемикального елемента і третього перемикального елемента, і схема керування виконана з можливістю подачі другого збуджувального сигналу для керування перемиканням другого перемикального елемента і четвертого перемикального елемента.
7. Апарат за п. 6, який **відрізняється** тим, що:
у першому режимі значення першого збуджувального сигналу змінюється при першій збуджувальній частоті, а другий збуджувальний сигнал інвертований по відношенню до першого збуджувального сигналу, щоб забезпечувати зміну полярності напруги на індукційній схемі при першій збуджувальній частоті; і
у другому режимі значення першого збуджувального сигналу змінюється при другій збуджувальній частоті, і другий збуджувальний сигнал сконфігурований таким чином, щоб забезпечити підтримання другого перемикального елемента в стані, в якому по суті запобігається протікання струму через другий перемикальний елемент, і підтримання четвертого перемикального елемента в стані, в якому забезпечується можливість протікання струму через четвертий перемикальний елемент.
8. Апарат за п. 6 або п. 7, який **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю визначення другого збуджувального сигналу щонайменше частково на основі першого збуджувального сигналу.
9. Апарат за п. 8, який **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю визначення другого збуджувального сигналу на основі сигналу ке-

рування, додатково до першого збуджувального сигналу.

10. Апарат за п. 9, який **відрізняється** тим, що схема керування містить контролер, виконаний із можливістю виведення першого збуджувального сигналу та сигналу керування.

11. Апарат за п. 10, який **відрізняється** тим, що сигнал керування сконфігурований таким чином, щоб визначати, в якому з першого режиму і другого режиму забезпечується робота вузла драйвера.

12. Апарат за п. 11, який **відрізняється** тим, що схема керування містить елемент обробки сигналів, виконаний із можливістю прийому як вхідних даних першого збуджувального сигналу і сигналу керування і виведення другого збуджувального сигналу.

13. Апарат за п. 12, який **відрізняється** тим, що елемент обробки сигналів являє собою клапан АБО-НЕ.

14. Апарат за будь-яким із пп. 2-13, який **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю керування ступенем, до якого індукційний елемент нагріває вузол струмоприймача за допомогою керування частотою перемикання перемикальних елементів, для керування частотою змінного струму, що подається на індукційний елемент.

15. Апарат за будь-яким із пп. 2-14, який **відрізняється** тим, що перемикальні елементи являють собою транзистори, і схема керування виконана з можливістю керування відповідними потенціалами перемикання, що подаються на кожний із транзисторів, для керування перемиканням транзисторів.

16. Апарат за п. 15, який **відрізняється** тим, що кожний із транзисторів являє собою n-канальний польовий транзистор, і необов'язково при цьому кожний із транзисторів являє собою n-канальний польовий транзистор структури метал-оксид-напівпровідник.

17. Апарат за п. 15 або п. 16, який **відрізняється** тим, що кожний із транзисторів містить виток, стік та затвор, і при цьому під час використання на затвор кожного транзистора подаються відповідні потенціали перемикання.

18. Апарат за будь-яким із пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що індукційна схема являє собою резонансну LC-схему, що містить індукційний елемент.

19. Апарат за п. 18, який **відрізняється** тим, що резонансна LC-схема містить індукційний елемент, розташований послідовно з ємнісним елементом.

20. Апарат за будь-яким із пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю керування ступенем, до якого індукційний елемент нагріває вузол струмоприймача, за допомогою керування тим, у якому з першого режиму і другого режиму працює збуджувальна схема.

21. Пристрій для надання аерозолі без спалювання, який містить:

апарат за будь-яким із пп. 1-20.

22. Пристрій для надання аерозолі без спалювання за п. 21, який **відрізняється** тим, що містить:

джерело живлення постійного струму, при цьому джерело живлення постійного струму призначене для забезпечення вхідного постійного струму під час використання та/або потенціалу перемикання під час використання.

23. Пристрій для надання аерозолі без спалювання за п. 21 або п. 22, який **відрізняється** тим, що містить:

вузол струмоприймача, призначений для індукційного нагрівання індукційним елементом під час використання.

24. Система надання аерозолі без спалювання, яка містить:

пристрій для надання аерозолі без спалювання за будь-яким із пп. 21-23; і

матеріал, що генерує аерозоль, при цьому під час використання матеріал, що генерує аерозоль, призначений для нагрівання струмоприймачем для генерування аерозолі.

25. Пристрій для надання аерозолі без спалювання за п. 24, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, являє собою тютюн або містить його.

26. Спосіб керування апаратом для пристрою для надання аерозолі без спалювання, при цьому апарат містить:

індукційну схему, що містить індукційний елемент для індукційного нагрівання вузла струмоприймача, призначеного для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, з генеруванням тим самим аерозолі;

збуджувальну схему, призначену для забезпечення від вхідного постійного струму змінної напруги на індукційній схемі для приведення в дію індукційного елемента для індукційного нагрівання вузла струмоприймача; і

схему керування;

причому спосіб включає:

забезпечення схемою керування вибіркової роботи збуджувальної схеми в першому режимі, в якому збуджувальна схема неодноразово змінює полярність напруги, що подається на індукційну схему; і в другому режимі, в якому збуджувальна схема неодноразово змінює подачу першої напруги ненульової величини на індукційну схему та забезпечення по суті відсутності напруги на індукційній схемі.

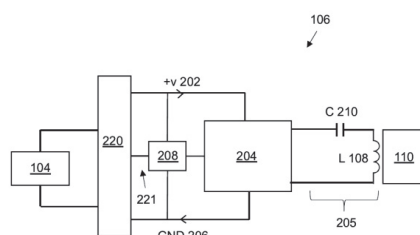


Fig. 2

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **127748** (51) МПК (2023.01)
A01C 7/08 (2006.01)
A01C 15/00
- (21) а 2021 03269 (22) 13.11.2019
(24) 21.12.2023
(31) 62/760,507
(32) 13.11.2018
(33) US
(86) PCT/US2019/061225, 13.11.2019
- (72) Блеквелл Роберт (US), Кілпак Ден (US), МакДауелл Далтон (US), Вільгельмі Меттью (US)
- (73) KIN3 МЕНЬЮФЕКЧУРИНГ, ІНК.
2172 M Avenue, Williamsburg, Iowa 52361-0806,
United States of America (US)
- (54) ПРИСТРІЙ ПНЕВМАТИЧНОГО ЗАХОПЛЮВАННЯ,
СИСТЕМА, СПОСІБ ТА ВУЗЛИ ПРИСТРОЮ
- (57) 1. Вузол подавання насінин, який містить:
декілька вузлів захоплення, функціонально зв'язаних один з одним, причому кожний із зазначених вузлів захоплення містить:
щонайменше один вхід для насінин;
щонайменше один основний канал для текучого середовища, що сполучається з джерелом текучого середовища, при цьому
текуче середовище та насіння поєднуються в зазначеному щонайменше одному основному каналі для текучого середовища;
щонайменше один обхідний канал для надходження та спрямування певної кількості текучого середовища;
і щонайменше один випускний отвір;
при цьому кожний з вузлів захоплення містить:
першу конфігурацію, в якій щонайменше один вихід містить перший та другий випускні отвори, і кожний з першого та другого випускних отворів сполучається через текуче середовище з окремими висівними секціями сівалки, і
другу конфігурацію, в якій щонайменше один вихід містить єдиний випускний отвір, що сполучається через текуче середовище з висівною секцією сівалки.
2. Вузол подавання насінин за п. 1, який відрізняється тим, що кожний з вузлів захоплення містить:
перший та другий входи для насіння;
перший та другий основні канали для текучого середовища, в яких поєднуються текуче середовище та насіння; і
перший та другий обхідні канали.

3. Вузол подавання насінин за п. 2, який відрізняється тим, що кожний вузол захоплення додатково містить:
загальну внутрішню стінку, що розділяє перший та другий входи для насіння.
4. Вузол подавання насінин за п. 3, який відрізняється тим, що загальна внутрішня стінка містить знімну частину для перемикання між першою та другою конфігураціями.
5. Вузол подавання насінин за п. 1, який відрізняється тим, що додатково містить першу та другу випускні вставки, розташовані в першому та другому випускних отворах, коли вузол захоплення знаходиться у першій конфігурації, причому зазначені перша та друга випускні вставки функціонально зв'язані з окремими висівними секціями за допомогою трубопроводів.
6. Вузол подавання насінин за п. 5, який відрізняється тим, що додатково містить з'єднувач, який зв'язаний з кожною з окремих висівних секцій.
7. Вузол подавання насінин за п. 1, який відрізняється тим, що додатково містить єдину випускну вставку, розташовану як в першому, так і в другому випускних отворах, коли вузол захоплення знаходиться у другій конфігурації, причому зазначена єдина випускна вставка функціонально зв'язана із загальною висівною секцією за допомогою трубопроводу.
8. Вузол подавання насінин за п. 1, який відрізняється тим, що додатково містить обхідну вставку, розташовану щонайменше частково в щонайменше одному обхідному каналі.
9. Вузол подавання насінин за п. 8, який відрізняється тим, що щонайменше один обхідний канал містить два канали, а обхідна вставка розташована на загальній внутрішній стінці між двома каналами.
10. Вузол подавання насінин за п. 9, який відрізняється тим, що обхідна вставка має змінювану ширину для регулювання величини потоку текучого середовища через два обхідні канали.
11. Вузол захоплення насінин, який містить:
щонайменше один вхід для насіння;
щонайменше один основний канал для текучого середовища, що сполучається з джерелом текучого середовища, при цьому текуче середовище та насіння поєднуються в зазначеному щонайменше одному основному каналі для текучого середовища;
щонайменше один обхідний канал для напрямку надходження та спрямування певної кількості текучого середовища;
і щонайменше один випускний отвір;
при цьому зазначений вузол захоплення має:
першу конфігурацію, в якій щонайменше один вихід містить перший та другий випускні отвори, і кожний з першого та другого випускних отворів сполучається

ся через текуче середовище з окремими висівними секціями сівалки, і

другу конфігурацію, в якій щонайменше один вихід містить єдиний випускний отвір, що сполучається через текуче середовище з висівною секцією сівалки.

12. Вузол захоплювання насінин за п. 11, який **відрізняється** тим, що додатково містить обхідну вставку, розташовану щонайменше в одному обхідному каналі, для регулювання кількості текучого середовища, що проходить щонайменше через один обхідний канал.

13. Вузол захоплювання насінин за п. 11, який **відрізняється** тим, що щонайменше один вихід містить випускную вставку, розташовану в місці або поруч із місцем, у якому поєднуються щонайменше один основний канал і щонайменше один обхідний канал.

14. Вузол захоплювання насінин за п. 13, який **відрізняється** тим, що випускна вставка містить перший та другий виходи у першій конфігурації або єдиний вихід у другій конфігурації.

15. Вузол захоплювання насінин за п. 11, який **відрізняється** тим, що у другій конфігурації випускний отвір має вихід, який більше, ніж випускні виходи у першій конфігурації.

16. Спосіб подавання насінин із одного або більше бункерів у висівну секцію сівалки, що містить декілька висівних секцій, який включає:

подавання насінин із одного або більше бункерів у вузол захоплювання насінин;

введення потоку повітря у вузол захоплювання насінин таким чином, що перший повітряний струмінь повітряного потоку поєднується з насінням, а другий повітряний струмінь обходить насіння, й об'єднання першого та другого повітряних струменів повітряного потоку та насіння на виході або поблизу нього;

при цьому вихід має:

першу конфігурацію, що включає перший та другий випускні отвори, причому кожний з першого та другого випускних отворів сполучається через текуче середовище з окремими висівними секціями сівалки, і другу конфігурацію, в якій вихід містить єдиний випускний отвір, що сполучається через текуче середовище з висівною секцією сівалки.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що додатково включає поділ повітряного потоку, що надходить, на перший та третій повітряні струмені у вузлі захоплювання насінин, при цьому перший та третій повітряні струмені поєднуються з насінням у різних каналах вузла захоплювання насінин.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що додатково включає поділ повітряного потоку, що надходить, на другий та четвертий повітряні струмені у вузлі захоплювання насінин, при цьому другий та четвертий повітряні струмені обходять насіння у різних каналах вузла захоплювання насінин.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що додатково включає об'єднання першого та другого повітряних струменів біля першого виходу вузла захоплювання насінин і третього та четвертого повітряних струменів біля другого виходу вузла захоплювання насінин.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що у першій конфігурації виходу перший та другий виходи розділені для подавання насінин у різні висівні секції, при цьому у другій конфігурації перший та дру-

гий виходи об'єднані біля єдиного виходу для подавання насінин в єдину висівну секцію.

(11) 127741

(51) МПК (2023.01)

A01C 7/20 (2006.01)

A01C 17/00

B05C 19/04 (2006.01)

B05C 19/06 (2006.01)

E01C 19/20 (2006.01)

(21) а 2020 04042

(22) 06.12.2018

(24) 21.12.2023

(31) 62/595,844

(32) 07.12.2017

(33) US

(86) РСТ/CA2018/051562, 06.12.2018

(72) Грей Геоф Джей (CA), Аверінк Джон Марк (CA), Бейкер Бредлі Вілліам (CA), Дік Джессі Абрам (CA), Філдс Джошуа Скотт (US), Овенбі Стівен Рей (US)

(73) САЛЬФОРД ГРОУП ІНК

364018 McBeth Road Salford, Ontario N0J 1W0, Canada (CA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗПОДІЛУ СИПУЧОГО МАТЕРІАЛУ ТА СПОСІБ КЕРУВАННЯ РОЗПОДІЛОМ СИПУЧОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Пристрій для розподілу сипучого матеріалу, який містить:

бункер для зберігання сипучого матеріалу;

принаймні один обертальний диск для розкидання сипучого матеріалу по поверхні ґрунту;

транспортер для транспортування сипучого матеріалу по шляху сипучого матеріалу з бункера до обертального диска;

принаймні один засіб для пересування лотків, конструктивно пов'язаний із ними, або

комбінацію цих засобів та

сукупність лотків, причому кожний з лотків являє собою окрему конструкцію, що містить:

бічні стінки, відкритий перший кінець для прийому сипучого матеріалу з транспортера, похиле дно, вико-

нане з нахилом від першого кінця до відкритого другого кінця лотка для уможливлення вільного зсипання в лотку сипучого матеріалу з відкритого другого кінця, причому вказана сукупність лотків розташована на шляху сипучого матеріалу між бункером та обертальним диском та кожен з сукупності лотків виконано з можливістю прийому порції сипучого ма-

теріалу та подачі зазначеної порції сипучого матеріалу в радіальне та/або кутове положення в обертальному диску, причому принаймні один з лотків виконано з можливістю незалежного переміщення у

поздовжньому напрямку, та принаймні один із лотків, виконаних із можливістю незалежного переміщення, розташовано незалежно від усіх інших лотків із

сукупності лотків, з можливістю регулювання радіального та/або кутового положення в обертальному диску, причому один з лотків, виконаних з можливі-

стю доставки порції сипучого матеріалу до вказаного обертального диска.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що кож-

ний із сукупності лотків, виконаний з можливістю не-

залежного переміщення, виконано з можливістю регулювання радіальних положень на обертальному диску, для доставки порції сипучого матеріалу з вказаних лотків до вказаного обертального диска.

3. Пристрій за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що обертальний диск містить перший та другий обертальні диски, а сукупність лотків містить перший та другий комплекти лотків, причому перший комплект лотків виконаний з можливістю подачі сипучого матеріалу на перший обертальний диск, а другий комплект лотків виконаний з можливістю подачі сипучого матеріалу на другий обертальний диск.

4. Пристрій за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що сукупність лотків містить принаймні чотири лотки.

5. Пристрій за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що відкритий перший кінець знаходиться у верхній частині лотка.

6. Пристрій за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що лотки виконані з можливістю незалежного переміщення для регулювання принаймні радіального положення на обертальному диску, для доставки на вказаний обертальний диск порції сипучого матеріалу.

7. Пристрій за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що для переміщення лотків містить один або більшу кількість колінчастих регуляторів, один або більшу кількість лінійних виконавчих механізмів, один або більшу кількість гідравлічних циліндрів, один або більшу кількість пневматичних циліндрів або будь-яку з їх комбінацій.

8. Пристрій за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що:

лотки розташовані з можливістю утворення ряду паралельних каналів;

кожний з лотків виконаний з можливістю незалежного переміщення для регулювання радіальних положень на обертальному диску, для надходження порції сипучого матеріалу з лотків, виконаних з можливістю незалежного переміщення;

бічні стінки кожного лотка містять видовжені прорізи; і сукупність лотків містить видовжений кріпильний елемент, який проходить крізь вирівняні видовжені прорізи у бічних стінках таким чином, що кожний з лотків лежить на видовженому кріпильному елементі, причому кожний лоток виконано із можливістю зафіксування зазначеним кріпильним елементом з унеможливленням переміщення по видовженому кріпильному елементу та виконано з можливістю незалежного переміщення по видовженому кріпильному елементу, коли він не зафіксований зазначеним кріпильним елементом.

9. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що видовжений кріпильний елемент містить нарізний стрижень та одну або більшу кількість гайок, причому вказаний кріпильний елемент виконано з можливістю затягування зазначеної однієї або більшої кількості гайок на стрижні для унеможливлення переміщення лотків та відпускання зазначеної однієї або більшої кількості гайок на стрижні для уможливлення переміщення лотків по стрижню.

10. Пристрій за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що кожний із лотків містить незалежні від інших лотків бічні стінки.

11. Пристрій за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що містить дно, виконане з нахилом вниз від передньої до задньої частини лотка.

12. Спосіб керування розподілом сипучого матеріалу, який розкидають за допомогою відцентрового розподільника, що включає наступні етапи:

забезпечення протікання сипучого матеріалу через сукупність лотків, розташованих на шляху сипучого матеріалу між бункером та принаймні одним обертальним диском відцентрового розподільника, кожний з яких виконано з можливістю прийняття порції сипучого матеріалу та подачі зазначеної порції сипучого матеріалу в радіальне та/або кутове положення на обертальному диску, причому кожний лоток являє собою окрему конструкцію, що містить бічні стінки, відкритий перший кінець для прийому сипучого матеріалу з транспортера, похиле дно, нахилене вниз від першого кінця до відкритого другого кінця лотка таким чином, що сипучий матеріал в лотку вільно зсипається з відкритого другого кінця, принаймні одного з лотків, виконаного з можливістю незалежного переміщення; та

регулювання радіального та/або кутового положення на обертальному диску, в яке надходить порція сипучого матеріалу з принаймні одного лотка, виконаного з можливістю незалежного переміщення у поздовжньому напрямку зазначеного принаймні одного лотка, виконаного з можливістю незалежного переміщення незалежно від інших лотків із сукупності лотків відносно обертального диска, і таким чином зміни характеру розподілу сипучого матеріалу, який розкидає обертальний диск.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що кожний з лотків, у зазначеній сукупності лотків, виконаний з можливістю незалежного переміщення.

14. Спосіб за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що для додаткової зміни характеру розподілу сипучого матеріалу включає регулювання швидкості, з якою сипучий матеріал надходить на обертальний диск.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 12-14, який **відрізняється** тим, що для додаткової зміни характеру розподілу сипучого матеріалу включає керування швидкістю обертання обертального диска.

(11) 127743

(51) МПК (2023.01)

A01N 25/04 (2006.01)

A01N 25/30 (2006.01)

A01N 57/20 (2006.01)

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 43/50 (2006.01)

A01N 37/40 (2006.01)

A01N 39/04 (2006.01)

A01P 13/00

(21) а 2020 07603

(22) 25.07.2018

(24) 21.12.2023

(31) P 20180101219

(32) 10.05.2018

(33) AR

(86) PCT/IB2018/055573, 25.07.2018

(72) Блумель Едмундо (AR)

(73) РЕД СУРКОС КОЛОМБІЯ ЛТДА.

Carrera 16A No. 76-89 Oficina 504, Barrio El Lago Bogotá, Colombia (CO)

(54) ГЕРБИЦИДНИЙ СКЛАД У ФОРМІ МІКРОЕМУЛЬСІЇ

- (57) 1. Гербіцидний склад у формі мікроемульсії, що містить принаймні одну діючу речовину у кислотній формі, де гербіцидний склад як принаймні одну діючу речовину містить гліфосат із концентрацією, що знаходиться у діапазоні 5-15 % мас./об., та наступні поверхнево-активні речовини/розчинники:
- | | |
|-------------------------------------|--------|
| аміноамід соєвої олії | 10-40 |
| етоксирований кокосовий жирний амін | 5-17,5 |
| циклогексанон | 2-21 |
| вода | 5-40, |
- де всі відсотки виражені у % мас./об. із розрахунку на весь склад.
2. Гербіцидний склад за п. 1, який містить, % мас./об.:
- | | |
|-------------------------------------|-------|
| гліфосат | 11,0 |
| циклогексанон | 21,0 |
| аміноамід соєвої олії | 19,0 |
| етоксирований кокосовий жирний амін | |
| з 15 молями ЕО | 14,0 |
| вода | 32,5. |
3. Гербіцидний склад за п. 1, який містить 5-15 % мас./об. гліфосату у суміші з 2-10 % мас./об. 2,4-дихлорфеноксіцтової кислоти, у кислотній формі, у вигляді мікроемульсії.
4. Гербіцидний склад за п. 3, який містить, % мас./об.:
- | | |
|-------------------------------------|-------|
| гліфосат | 11,0 |
| 2,4-дихлорфеноксіцтова кислота | 8,0 |
| циклогексанон | 21,0 |
| аміноамід соєвої олії | 21,0 |
| етоксирований кокосовий жирний амін | |
| з 15 молями ЕО | 16,0 |
| вода | 38,0. |
5. Гербіцидний склад за п. 1, який містить 5-15 % мас./об. гліфосату у суміші з 2-10 % мас./об. дикамби, у кислотній формі, у вигляді мікроемульсії.
6. Гербіцидний склад за п. 5, який містить, % мас./об.:
- | | |
|-------------------------------------|-------|
| гліфосат | 12,0 |
| дикамба | 2,5 |
| циклогексанон | 16,0 |
| аміноамід соєвої олії | 24,0 |
| етоксирований кокосовий жирний амін | |
| з 15 молями ЕО | 17,5 |
| вода | 35,5. |

73-95 % (мас./об.) води,
 0,1-20 % (мас./об.) колоїдного срібла,
 0,5-5,5 % (мас./об.) співполімеру метилвінілового ефіру,
 0,01-15,00 % (мас./об.) рослинної олії африканської олійної пальми,
 0,05-0,2 % (мас./об.) поліоксіетиленоктилфенілового ефіру,
 0,02-0,09 % (мас./об.) триетаноламіну,
 0,02-0,05 % (мас./об.) гідроксиду натрію і
 0,005-0,015 % (мас./об.) бензоату натрію.

2. Композиція за п. 1, яка містить:

90,56 % (мас./об.) води,
 5,00 % (мас./об.) колоїдного срібла,
 3,50 % (мас./об.) співполімеру метилвінілового ефіру,
 0,745 % (мас./об.) рослинної олії африканської олійної пальми,
 0,099 % (мас./об.) поліоксіетиленоктилфенілового ефіру,
 0,052 % (мас./об.) триетаноламіну,
 0,035 % (мас./об.) гідроксиду натрію і
 0,009 % (мас./об.) бензоату натрію.

3. Композиція за п. 1, яка складається по суті з:

90,56 % (мас./об.) води,
 5,00 % (мас./об.) колоїдного срібла,
 3,50 % (мас./об.) співполімеру метилвінілового ефіру,
 0,745 % (мас./об.) рослинної олії африканської олійної пальми,
 0,099 % (мас./об.) поліоксіетиленоктилфенілового ефіру,
 0,052 % (мас./об.) триетаноламіну,
 0,035 % (мас./об.) гідроксиду натрію і
 0,009 % (мас./об.) бензоату натрію.

4. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, в якій вода є дистильованою або деіонізованою.

5. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, в якій олія африканської олійної пальми характеризується наступними властивостями:

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| питома вага | 0,925-0,935 г/мл |
| температура плавлення | 19-26 °C |
| коефіцієнт заломлення при 40 °C | 1,45-1,452 |
| число омилення | 239-257 мг/г |
| йодне число | 12-18 г йоду на 100 г композиції. |

6. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, в якій гідроксид натрію використовується для нейтралізації олії африканської олійної пальми.

7. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, в якій колоїдне срібло характеризується наступними властивостями:

- (а) колоїдне срібло являє собою срібло, суспендоване в дистильованій воді і отримане диспергуванням відповідно до опублікованих методичних вказівок (NIST, 2012) або електролітичних методів із використанням срібних електродів;
 (b) його атомна маса становить 107,868 г/моль;
 (c) його температура плавлення дорівнює 960,5 °C;
 (d) його температура кипіння дорівнює 2000 °C;
 (e) його густина при 15 °C дорівнює 10,49 г/мл;
 (f) воно не схильне до впливу води або атмосферного кисню;
 (g) воно темніє під дією озону і сірководню;
 (h) воно інертне до багатьох кислот і легко взаємодіє з розбавленою азотною кислотою і гарячою сірчаною кислотою; і
 (i) в металевій формі воно не чутливе до світла.

(11) 127753

(51) МПК
 A01N 59/16 (2006.01)
 A01N 25/04 (2006.01)

(21) а 2021 06146

(22) 03.04.2019

(24) 21.12.2023

(86) РСТ/ВВ2019/052734, 03.04.2019

(72) Бучерт Агустин (CR), Вісковіт Робін (US), Пратт Лоуренс (US)

(73) КЛІАРЛІФ ІНК.

c/o Corporation Service Company, 251 Little Falls Dr.,
 Wilmington, DE 19808, United States of America (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ КОЛОЇДНОГО СРІБЛА ТА СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ І БОРОТЬБИ З ХВОРОБАМИ РОСЛИН

(57) 1. Композиція з фунгіцидною і бактерицидною активністю для запобігання і боротьби з інфекціями, викликаними патогенними мікроорганізмами, яка містить:

8. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, в якій середній розмір частинок колоїдного срібла знаходиться в інтервалі від приблизно 60 нм до приблизно 600 нм.

9. Композиція за будь-яким із пп. 1-7, в якій частинки колоїдного срібла розміром від приблизно 60 нм до приблизно 600 нм становлять щонайменше 50 %.

10. Композиція за будь-яким із пп. 1-7, в якій частинки колоїдного срібла розміром від приблизно 60 нм до приблизно 600 нм становлять щонайменше 90 %.

11. Композиція за будь-яким із попередніх пунктів, де патогенними мікроорганізмами є гриби або бактерії.

12. Композиція за п. 11, де патогенні гриби вибрані з групи, яка складається з грибів наступних родів: *Blumeria*, *Sphaerotheca*, *Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Colletotrichum*, *Botrytis*, *Magnaporthe*, *Pythium*, *Puccinia*, *Erysiphe*, *Alternaria*, *Pseudoperonospora*, *Plasmidiophora*, *Sclerotinia*, *Fulvia*, *Peronospora*, *Ustilago* і *Rhizopus*.

13. Композиція за п. 11, де інфекція, викликана патогенними грибами, вибрана з групи, яка складається зі справжньої борошнистої роси, фітофторозу пасльонових, ризоктоніозу, сірої гнилі, пірикуляріозу, випрівання, бурої плямистості пасльонових, вілту, антракнозу, стеблової гнилі, альтернативіозу, "снігової крупки", кили, гнилі сіянів, чорної гнилі, плямистості листя, кореневої гнилі, іржі, сажок, пліснявих нальотів, несправжньої борошнистої роси, м'якої гнилі плодів і бурої плямистості.

14. Композиція за п. 11, де патогенні бактерії вибрані з групи, яка складається з бактерій наступних родів: *Pseudomonas*, *Xanthomonas*, *Erwinia*, *Clavibacter*, *Ralstonia*, *Burkholderia* і *Agrobacterium*.

15. Композиція за п. 11, де інфекція, яка викликається патогенними бактеріями, вибрана з групи, яка складається з плямистості листя, бактеріозів, рябухи, кільцевого бактеріозу, раку рослин, чорної гнилі, м'якої гнилі плодів, галів, галу корончастого, парші і бактеріального в'янення.

16. Композиція за будь-яким із пп. 1, 2, 4-15, яка додатково включає сільськогосподарсько прийнятний носій.

17. Композиція за будь-яким із пп. 1, 2, 4-16, яка додатково включає щонайменше один другий фунгіцидний засіб і другий бактерицидний засіб.

18. Добриво, отримане з композиції за будь-яким із попередніх пунктів для боротьби з патогенними мікроорганізмами і сільськогосподарсько прийнятним носієм.

19. Спосіб запобігання і боротьби з інфекціями, які викликаються патогенними мікроорганізмами, який включає застосування композиції за будь-яким із пп. 1-17.

20. Спосіб за п. 19, який включає нанесення композиції на поверхню рослини або її частину.

21. Спосіб за п. 19, який включає нанесення композиції на рослину для попередження та боротьби з інфекцією на рослині.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 19-21, який включає нанесення композиції обприскуванням, у вигляді туману або крапель.

23. Спосіб отримання композиції за п. 1 для запобігання і боротьби з інфекціями, які викликаються патогенними мікроорганізмами, який включає:

(а) завантаження 3,7-11,1 кг олії африканської олійної пальми в контейнер із нержавіючої сталі об'ємом

150 л і нагрівання олії африканської олійної пальми доти, доки вона не розплавиться;

(b) повільне додавання 1 л розчину 180-530 г/л гідроксиду натрію і перемішування доти, доки олія гавайської олійної пальми не розчиниться;

(c) додавання 500-1500 г поліоксіетиленоктилфенілового ефіру і 260-780 г триетаноламіну;

(d) додавання води для отримання 100 л розчину і перемішування з отриманням гомогенної білої суспензії;

(e) додавання 50-140 г бензоату натрію і перемішування до повного розчинення бензоату натрію;

(f) завантаження 77,3-85,8 л води і 2,5-7,5 л концентрату колоїдного срібла в новий реактор із нержавіючої сталі об'ємом 150 л і додавання при перемішуванні 10 л розчину, отриманого на стадії (e);

(g) після перемішування протягом 5 хвилин додавання 1,75-5,25 кг співполімеру метилвінілового ефіру, де співполімер метилвінілового ефіру попередньо полімеризований у реакторі з нержавіючої сталі, що містить 1,75-5,25 л деіонізованої води, при 40 °C; і

(h) безперервне перемішування доти, доки отримана суміш не стане прозорою і в'язкою.

24. Спосіб за п. 23, який включає:

(a) завантаження 7,45 кг олії африканської олійної пальми в контейнер із нержавіючої сталі об'ємом 150 л і нагрівання олії гавайської олійної пальми доти, доки вона не розплавиться;

(b) повільне додавання 1 л розчину 350 г/л гідроксиду натрію і перемішування доти, доки олія гавайської олійної пальми не розчиниться;

(c) додавання 990 г поліоксіетиленоктилфенілового ефіру і 520 г триетаноламіну;

(d) додавання води для отримання 100 л розчину і перемішування з отриманням гомогенної білої суспензії;

(e) додавання 90 г бензоату натрію і перемішування до повного його розчинення;

(f) завантаження 81,5 л води і 5 л концентрату колоїдного срібла в новий реактор із нержавіючої сталі об'ємом 150 л і додавання при перемішуванні 10 л розчину, отриманого на стадії (e);

(g) після перемішування протягом 5 хвилин додавання 3,5 кг співполімеру метилвінілового ефіру, де співполімер метилвінілового ефіру попередньо полімеризований у реакторі з нержавіючої сталі, що містить 3,5 л деіонізованої води, при 40 °C; і

(h) продовження перемішування доти, доки отримана суміш не стане прозорою і в'язкою.

(11) 127732

(51) МПК (2023.01)
A01N 63/20 (2020.01)
A01P 21/00

(21) а 2018 12940

(22) 02.06.2017

(24) 21.12.2023

(31) 1655009

(32) 02.06.2016

(33) FR

(86) PCT/EP2017/063438, 02.06.2017

(72) Уайтінг Майк (CA), Делонга Бертран (FR)

(73) ДАНСТАР ФЕРМЕНТ АГ

Poststrasse 30, 6300 Zug, Switzerland (CH)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ШТАМУ ІНАКТИВОВАНИХ БАКТЕРІЙ ВИДУ *DELFTIA ACIDOVORANS* РТА-4249 АБО КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТИТЬ ВКАЗАНИЙ ШТАМ, ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ РОЗВИТКУ РОСЛИН ТА СПОСІБ ПОЛІПШЕННЯ РОЗВИТКУ РОСЛИН

- (57)** 1. Застосування штаму інактивованих бактерій виду *Delftia acidovorans*, зареєстрованого в АТСС під номером РТА-4249, або композиції, що містить вказаний штам інактивованих бактерій, для поліпшення розвитку рослин, причому вказаний штам інактивованих бактерій відповідає бактеріям або бактеріальним препаратам, інактивованим фізичними, біохімічними, хімічними або фізико-хімічними процесами, та має життєздатність менше ніж 50 %, причому вказані інактивовані бактерії мають більшу біостимулюючу ефективність на розвиток рослин, ніж отримані з тим самим штамом живих бактерій.
2. Застосування за п. 1, де штам живих бактерій інактивують термічною обробкою або обробкою високим тиском.
3. Застосування за будь-яким із пп. 1-2, де штам живих бактерій інактивують пастеризацією.
4. Застосування за будь-яким із пп. 1-3, де штам живих бактерій інактивують без його культурального середовища.
5. Застосування за будь-яким із пп. 1-4, де вказана композиція містить щонайменше один штам інактивованих бактерій і носій, що придатний для застосування в сільському господарстві.
6. Застосування за будь-яким із пп. 1-5, де вказана композиція містить штам інактивованих бактерій, відділений від його культурального середовища.
7. Застосування за п. 6, де вказана композиція містить штам інактивованих бактерій у комбінації з іншими живими мікроорганізмами, інактивованими або в екстрактах, такими як бактерії, гриби і/або дріжджі.
8. Застосування за будь-яким із пп. 1-7, де вказана композиція також містить добриво, гербіциди, інсектициди, фунгіциди, мінеральні розчини і/або середовища для вирощування.
9. Застосування за будь-яким із пп. 1-8, де вказана композиція присутня в придатній формі для обробки ґрунту, обробки кореневої частини рослини, обробки листової частини рослини, обробки квітучої частини рослини, обробки плодоносної частини рослини і/або для обробки насіння.
10. Застосування за будь-яким із пп. 1-9, де вказана композиція присутня у формі порошку, гранул, мікрогранул, засобів для обробки насіння, рідких складів, капсульованих бактерій або рідких суспензій.
11. Спосіб поліпшення розвитку рослин, що включає введення штаму інактивованих бактерій виду *Delftia acidovorans*, зареєстрованого в АТСС під номером РТА-4249, або композиції, що містить вказаний щонайменше один штам інактивованих бактерій, причому вказаний штам інактивованих бактерій відповідає бактеріям або бактеріальним препаратам, інактивованим фізичними, біохімічними, хімічними або фізико-хімічними процесами, та має життєздатність менше ніж 50 %, причому вказані інактивовані бактерії мають більшу біостимулюючу ефективність на розвиток рослин, ніж отримані з тим самим штамом живих бактерій.
12. Спосіб за п. 11, де штам живих бактерій інактивують термічною обробкою або обробкою високим тиском.

13. Спосіб за п. 12, де штам живих бактерій інактивують пастеризацією.

14. Спосіб за п. 11, де штам живих бактерій інактивують без його культурального середовища.

15. Спосіб за п. 11, де штам бактерій являє собою *Delftia acidovorans*, зареєстрований в АТСС під номером РТА-4249.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 11-15, де композиція містить щонайменше один штам інактивованих бактерій і носій, що придатний для застосування в сільському господарстві.

17. Спосіб за п. 11, де композиція містить штам інактивованих бактерій, відділений від його культурального середовища.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 11-17, де композиція містить штам інактивованих бактерій у комбінації з іншими живими мікроорганізмами, інактивованими або в екстрактах, такими як бактерії, гриби і/або дріжджі.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 11-18, де композиція містить штам інактивованих бактерій у комбінації з іншими штамми інактивованих бактерій.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 11-19, де композиція також містить добриво, гербіциди, інсектициди, фунгіциди, мінеральні розчини і/або середовища для вирощування.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 12-20, де композиція присутня в придатній формі для обробки ґрунту, обробки кореневої частини рослини, обробки листової частини рослини, обробки квітучої частини рослини, обробки плодоносної частини рослини і/або для обробки насіння.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 12-21, де композиція присутня у формі порошку, гранул, мікрогранул, засобів для обробки насіння, рідких складів, капсульованих бактерій або рідких суспензій.

A 24**(11) 127739****(51) МПК (2023.01)
A24F 47/00****(21) а 2020 03500****(22) 19.12.2018****(24) 21.12.2023****(31) 1721470.1****(32) 20.12.2017****(33) GB****(86) РСТ/GB2018/053692, 19.12.2018**

(72) Брутон Коннор (GB), Аззопарді Анна (GB), Молоні Патрік (GB), Корус Антон (GB), Діккенс Колін (GB), Спенсер Альфред Вінсент (GB), Харві Ліза (GB), Блік Кевін Девід (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ЯКА МІСТИТЬ ВКАЗАНИЙ ПРИСТРІЙ, І СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПОТОКОМ ПОВІТРЯ У ВКАЗАНИЙ СИСТЕМІ

(57) 1. Пристрій для надання аерозолю для генерування аерозолю для вдихання користувачем із декількох окремих ділянок генерування аерозолю, кожна з

яких містить компонент, що генерує аерозоль, при цьому пристрій для надання аерозолі містить: мундштук, з якого користувач вдихає згенерований аерозоль під час використання;

перший прохід для потоку, пристосований для проходження через першу ділянку генерування аерозолі та з'єднаний за плинним середовищем із мундштуком; і

другий прохід для потоку, пристосований для проходження через другу ділянку генерування аерозолі та з'єднаний за плинним середовищем із мундштуком,

при цьому кожний із першого і другого проходів для потоку оснащений елементом обмеження потоку, виконаним із можливістю зміни потоку повітря через відповідні проходи для потоку на основі наявності компонента, що генерує аерозоль, у відповідних ділянках генерування аерозолі у пристрої та/або параметра відповідного компонента, що генерує аерозоль, у пристрої, при цьому параметр компонента, що генерує аерозоль, являє собою кількість речовини-попередника аерозолі компонента, що генерує аерозоль.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що за відсутності першого або другого компонента, що генерує аерозоль, у пристрої, елемент обмеження потоку у першому або другому проході для потоку виконаний із можливістю обмеження потоку повітря вздовж першого або другого проходу для потоку.

3. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що за відсутності першого або другого компонента, що генерує аерозоль, у системі, елемент обмеження потоку у першому або другому проході для потоку виконаний із можливістю запобігання потоку повітря вздовж першого або другого проходу для потоку.

4. Пристрій за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що параметр компонента, що генерує аерозоль, додатково містить тип речовини-попередника аерозолі компонента, що генерує аерозоль.

5. Пристрій за п. 4, який **відрізняється** тим, що згенерований аерозоль містить суміш аерозолі, згенерованого з першого компонента, що генерує аерозоль, і аерозолі, згенерованого з другого компонента, що генерує аерозоль, при цьому пристрій виконаний із можливістю зміни пропорцій внесення першого і другого аерозолів у суміш згенерованого аерозолі за допомогою зміни потоку повітря через відповідні проходи для потоку.

6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що елементи обмеження потоку виконані з можливістю зміни потоку повітря через перший та другий проходи для потоку на основі комбінації параметрів, пов'язаних із першим і другим компонентами, що генерують аерозоль.

7. Пристрій за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що елементи обмеження потоку являють собою механічно керовані елементи обмеження потоку і виконані з можливістю забезпечення потоку повітря у відповідь на силу, прикладену до елементів обмеження потоку.

8. Пристрій за п. 7, який **відрізняється** тим, що елементи обмеження потоку зміщені у закрите положення для запобігання або обмеження потоку повітря, і елементи обмеження потоку виконані з можливістю знаходження в закритому положенні за відсут-

ності компонента, що генерує аерозоль, у відповідній ділянці генерування аерозолі пристрою.

9. Пристрій за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що елементи обмеження потоку виконані з можливістю активування приведення у повністю відкрите положення, закрите положення або у положення між повністю відкритим положенням і закритим положенням у відповідь на силу, прикладену до елементів обмеження потоку.

10. Пристрій за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що елементи обмеження потоку являють собою електрично керовані елементи обмеження потоку, і при цьому пристрій додатково містить схему керування, виконану з можливістю отримання електричних сигналів, отримуваних з компонентів, що генерують аерозоль, які позначають або наявність компонента, що генерує аерозоль, у пристрої та/або параметр компонента, що генерує аерозоль, коли компонент, що генерує аерозоль, встановлений у пристрої, і активування елементів обмеження потоку у відповідь на електричні сигнали.

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що елементи обмеження потоку виконані з можливістю активування приведення у повністю відкрите положення, закрите положення або у положення між повністю відкритим положенням і закритим положенням у відповідь на електричний сигнал.

12. Пристрій за п. 10 або 11, який **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю визначення наявності компонента, що генерує аерозоль, у пристрої на основі зміни в електричній характеристиці пристрою.

13. Пристрій за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що щонайменше один з першого і другого проходів для потоку містить декілька елементів обмеження потоку.

14. Пристрій за п. 13, який **відрізняється** тим, що щонайменше один із першого і другого проходів для потоку містить декілька впускних отворів для повітря, при цьому кожний впускний отвір для повітря містить елемент обмеження потоку, при цьому кожний елемент обмеження потоку виконаний із можливістю вибіркового блокування одного або більше з декількох впускних отворів для повітря.

15. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що компонент, що генерує аерозоль, являє собою щонайменше одне з наступного: картридж, який містить речовину-попередник аерозолі, картомайзер, який містить речовину-попередник аерозолі і блок розпилення для перетворення на аерозоль речовини-попередника аерозолі і речовину-попередник аерозолі.

16. Система надання аерозолі, яка містить: пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-15; і

щонайменше один компонент, що генерує аерозоль, при цьому щонайменше один компонент, що генерує аерозоль, містить картридж, який містить речовину-попередник аерозолі.

17. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що картридж містить механізм зачеплення для зачеплення з елементом обмеження потоку, розташованим у пристрої для надання аерозолі, і для приведення його до дії, при цьому елемент обмеження потоку виконаний із можливістю зміни потоку повітря через картридж.

18. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що механізм зачеплення являє собою виступ, який про-

ходить від поверхні картриджа і виконаний із можливістю зачеплення з елементом обмеження потоку пристрою для надання аерозолю.

19. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що картридж містить блок розпилення, виконаний із можливістю розпилювання речовини-попередника аерозолю у картриджі.

20. Пристрій для надання аерозолю для генерування аерозолю для вдихання, при цьому пристрій для надання аерозолю містить:

перший прохід для повітря, пристосований для проходження через першу ділянку генерування аерозолю, яка містить компонент, що генерує аерозоль, що випаровується; і

другий прохід для повітря, пристосований для проходження через другу ділянку генерування аерозолю, яка містить компонент, що генерує аерозоль, що випаровується, при цьому другий прохід для повітря відокремлений від першого проходу для повітря нижче за потоком відносно першого і другого картриджів,

при цьому кожний із першого і другого проходів для повітря містить клапан, при цьому клапан виконаний із можливістю зміни потоку повітря через відповідні проходи для повітря на основі наявності компонента, що генерує аерозоль, у пристрої та/або параметра компонента, що генерує аерозоль, у пристрої, при цьому параметр компонента, що генерує аерозоль, являє собою кількість речовини-попередника аерозолю компонента, що генерує аерозоль.

21. Спосіб керування потоком повітря в системі надання аерозолю для генерування аерозолю для вдихання користувачем через мундштук із декількох окремих ділянок генерування аерозолю, кожна з яких містить компонент, що генерує аерозоль, при цьому спосіб включає:

регулювання першого елемента обмеження потоку, виконаного з можливістю зміни потоку повітря вздовж першого проходу для потоку, пристосованого для проходження через першу ділянку генерування аерозолю та з'єднаного за плинним середовищем із мундштуком; і

регулювання другого елемента обмеження потоку, виконаного з можливістю зміни потоку повітря вздовж другого проходу для потоку, пристосованого для проходження через другу ділянку генерування аерозолю та з'єднаного за плинним середовищем із мундштуком;

при цьому перший і другий елементи обмеження потоку змінюють потік повітря через відповідні проходи для потоку на основі наявності компонента, що генерує аерозоль, у пристрої та/або параметра компонента, що генерує аерозоль, у пристрої, при цьому параметр компонента, що генерує аерозоль, являє собою кількість речовини-попередника аерозолю компонента, що генерує аерозоль.

(21) а 2020 01353

(22) 28.02.2020

(24) 21.12.2023

(72) Кальниш Валентин Володимирович (UA), Вознюк Вероніка Анатоліївна (UA), Філімонова Наталія Борисівна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ПРАЦІ ІМЕНІ Ю.І. КУНДІЄВА" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ**

вул. Саксаганського, 75, м. Київ, 01033 (UA)

(54) **СПОСІБ ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЗАКРИТОЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ ТА ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ**

(57) Спосіб диференційної діагностики закритої черепно-мозкової травми та посттравматичного стресового розладу, що включає реєстрацію електроенцефалограми, який **відрізняється** тим, що перед обстеженням адаптують пацієнта до наступної активності під час дослідження, а саме спочатку ініціюють координату рухів пацієнта шляхом проведення пальце-носової проби, потім активують поперемінну зміну моторної активності правої та лівої рук шляхом підкидання гумової кульки діаметром 10 см однією рукою та уловлювання кульки іншою, а при проведенні дослідження пацієнту поперемінно, із інтервалом у межах 500-600 мс, і у випадковому порядку виставляють два типи предметів, на кожний з яких він має реагувати відповідно до типу правою або лівою рукою, при цьому одночасно записують електроенцефалограму (ЕЕГ) та локалізують розміщення нейромереж активності головного мозку, а також реєструють час моторної відповіді пацієнта лише на правильно ідентифікований тип предмета, та у випадку, якщо час моторної відповіді пацієнта більше 435 мс та, одночасно, протягом періоду моторної відповіді спостерігається відсутність активності будь-яких нейромереж у дельта- та тета-діапазонах та ділянок правої півкулі головного мозку, то пацієнта відносять до хворих з черепно-мозковою травмою, а у випадку, якщо час моторної відповіді пацієнта знаходиться у межах 435-500 мс та, одночасно, протягом періоду моторної відповіді спостерігається активність лише нейромережі у передлобовій ділянці, разом з наявністю активності скроневих ділянок, то пацієнта відносять до хворих з посттравматичним стресовим розладом, а у випадку, якщо час моторної відповіді пацієнта менше 435 мс та, одночасно, протягом періоду моторної відповіді спостерігається активність лобово-тім'яних нейромереж щонайменше у тета-діапазоні з активністю лобово-тім'яних ділянок головного мозку, то пацієнта відносять до пацієнтів без посттравматичного стресового розладу та черепно-мозкової травми.

(11) 127744

(51) МПК

A61K 31/506 (2006.01)

A61P 25/28 (2006.01)

(21) а 2021 00604

(22) 19.07.2019

(24) 21.12.2023

(31) 62/700,977

(32) 20.07.2018

(33) US

(31) 62/730,184

(32) 12.09.2018

A 61

(11) 127736

(51) МПК

A61B 5/369 (2021.01)

A61B 5/374 (2021.01)

A61B 5/16 (2006.01)

(33) US

(31) 62/839,273

(32) 26.04.2019

(33) US

(86) PCT/IB2019/056198, 19.07.2019

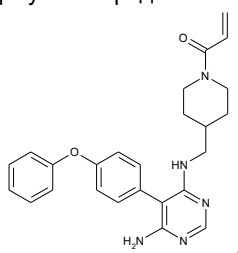
(72) Дирофф Мартін (US), Мітчелл Девід (US), Папасу-ліотіс Орестіс (CH)

(73) МЕРК ПАТЕНТ ГМБХ

Frankfurter Strasse 250, 64293 Darmstadt, Germany (DE)

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ РОЗСІЯНОГО СКЛЕРОЗУ З ЗАСТОСУВАННЯМ СПОЛУКИ ЗАМІЩЕНОГО АМІНОПІРИМІДИНУ (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Спосіб лікування або профілактики розсіяного склерозу, який включає пероральне введення пацієнтові, який цього потребує, сполуки Формули I у денній кількості, яка становить від приблизно 75 мг до приблизно 100 мг, або її фармацевтично прийнятної солі, причому Формула I є представленою:



де сполуку Формули I або її фармацевтично прийнятну сіль вводять двічі на день, і де:

(i) пацієнт спожив їжу у межах 1 години до прийому зазначеної сполуки;

(ii) введення здійснюється в той час, коли пацієнт споживає їжу; або

(iii) пацієнт споживає їжу у межах 1 години після прийому зазначеної сполуки.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пацієнтові перорально вводять сполуку Формули I у денній кількості, яка становить від приблизно 85 мг до приблизно 95 мг, або її фармацевтично прийнятну сіль.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пацієнтові перорально вводять сполуку Формули I у денній кількості приблизно 90 мг або її фармацевтично прийнятну сіль.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пацієнтові перорально вводять сполуку Формули I у денній кількості 90 мг або її фармацевтично прийнятну сіль.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пацієнтові перорально вводять сполуку Формули I у денній кількості приблизно 90 мг.

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пацієнтові перорально вводять сполуку Формули I у денній кількості 90 мг.

7. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пацієнтові двічі на день перорально вводять одиничну дозу, причому кожна одинична доза містить сполуку Формули I у кількості приблизно 45 мг або її фармацевтично прийнятну сіль.

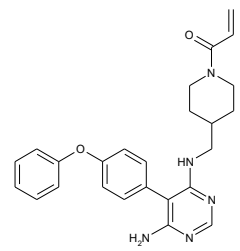
8. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пацієнтові двічі на день перорально вводять одиничну дозу, причому кожна одинична доза містить сполуку Формули I у кількості 45 мг або її фармацевтично прийнятну сіль.

9. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пацієнтові двічі на день перорально вводять одиничну дозу,

причому кожна одинична доза містить сполуку Формули I у кількості приблизно 45 мг.

10. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пацієнтові двічі на день перорально вводять одиничну дозу, причому кожна одинична доза містить сполуку Формули I у кількості 45 мг.

11. Спосіб лікування або профілактики розсіяного склерозу, який включає пероральне введення пацієнтові, який цього потребує, двічі на день одиничної дози, яка містить сполуку Формули I у кількості від приблизно 25 мг до приблизно 50 мг або її фармацевтично прийнятну сіль, причому Формула I є представленою:



і де:

(i) пацієнт спожив їжу у межах 2 годин до прийому одиничної дози;

(ii) зазначене введення здійснюється в той час, коли пацієнт споживає їжу; або

(iii) пацієнт споживає їжу у межах 30 хвилин після прийому одиничної дози.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що одиничну дозу вводять пацієнтові у формі двох або більшої кількості дозованих композицій, які містять сполуку Формули I або її фармацевтично прийнятну сіль.

13. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що одиничну дозу вводять пацієнтові у формі двох дозованих композицій, які містять сполуку Формули I або її фармацевтично прийнятну сіль.

14. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що одиничну дозу вводять пацієнтові у формі єдиної дозованої композиції, яка містить сполуку Формули I або її фармацевтично прийнятну сіль.

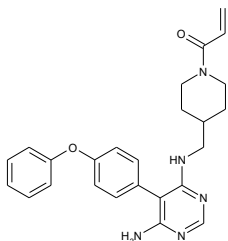
15. Спосіб за будь-яким із пп. 12-14, який відрізняється тим, що дозована(i) композиція(ї) є таблетками або капсулами.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 11-15, який відрізняється тим, що передбачається щонайменше 8 годин між введенням пацієнтові першої одиничної дози та другої одиничної дози у той самий день.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 11-16, який відрізняється тим, що першу одиничну дозу вводять пацієнтові вранці, а другу одиничну дозу вводять пацієнтові увечері.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 11-17, який відрізняється тим, що пацієнт спожив їжу у межах 1 години до приймання одиничної дози.

19. Спосіб лікування або профілактики розсіяного склерозу, який включає пероральне введення пацієнтові, який цього потребує, двічі на день одиничної дози, яка містить сполуку Формули I у кількості приблизно 45 мг або її фармацевтично прийнятну сіль, причому пацієнт споживає їжу у межах приблизно 1 години після вищезгаданого введення, і Формула I є представленою



20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що одиничну дозу вводять пацієнтові у формі однієї або кількох дозованих композицій, які містять сполуку Формули I або її фармацевтично прийнятну сіль.
21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що дозована(i) композиція(ї) є таблетками або капсулами.
22. Спосіб за будь-яким із пп. 19-21, який **відрізняється** тим, що одинична доза містить приблизно 45 мг сполуки Формули I.
23. Спосіб за будь-яким із пп. 19-21, який **відрізняється** тим, що одинична доза містить 45 мг сполуки Формули I.
24. Спосіб за будь-яким із пп. 19-23, який **відрізняється** тим, що вищезгадане введення здійснюють під час споживання пацієнтом їжі.
25. Спосіб за будь-яким із пп. 19-24, який **відрізняється** тим, що передбачається щонайменше 8 годин між введенням пацієнтові першої одиничної дози та другої одиничної дози у той самий день.
26. Спосіб за будь-яким із пп. 19-25, який **відрізняється** тим, що першу одиничну дозу вводять пацієнтові вранці, а другу одиничну дозу вводять пацієнтові увечері.
27. Спосіб за будь-яким із пп. 19-23, який **відрізняється** тим, що першу одиничну дозу вводять пацієнтові під час споживання пацієнтом їжі вранці, а другу одиничну дозу вводять пацієнтові тоді, коли пацієнт споживає їжу увечері.
28. Спосіб за будь-яким із пп. 11-27, який **відрізняється** тим, що пацієнт приймає одиничну дозу двічі на день протягом періоду принаймні 2 тижні.
29. Спосіб за будь-яким із пп. 11-27, який **відрізняється** тим, що пацієнт приймає одиничну дозу двічі на день протягом періоду принаймні 1 місяць.
30. Спосіб за будь-яким із пп. 11-27, який **відрізняється** тим, що пацієнт приймає одиничну дозу двічі на день протягом періоду принаймні 6 місяців.
31. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30, який **відрізняється** тим, що спосіб призначається для лікування розсіяного склерозу.
32. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30, який **відрізняється** тим, що спосіб призначається для профілактики розсіяного склерозу.
33. Спосіб за будь-яким із пп. 1-32, який **відрізняється** тим, що розсіяний склероз є рецидивним розсіяним склерозом, ремітуючим розсіяним склерозом, прогресуючим розсіяним склерозом, вторинно-прогресуючим розсіяним склерозом, первинно-прогресуючим розсіяним склерозом або прогресуючим-рецидивним розсіяним склерозом.
34. Спосіб за будь-яким із пп. 1-32, який **відрізняється** тим, що розсіяний склероз є рецидивним розсіяним склерозом.
35. Спосіб за будь-яким із пп. 1-34, який **відрізняється** тим, що пацієнт є дорослою людиною.
36. Спосіб за будь-яким із пп. 1-35, який **відрізняється** тим, що у пацієнта спостерігається принаймні

5 % зменшення кількості візуалізованих за допомогою гадоліній-позитивного T1-зваженого магнітного резонансу пошкоджень після приймання протягом 24 тижнів сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі.

37. Спосіб за будь-яким із пп. 1-35, який **відрізняється** тим, що у пацієнта спостерігається принаймні 15 % зменшення кількості візуалізованих за допомогою гадоліній-позитивного T1-зваженого магнітного резонансу пошкоджень після приймання протягом 24 тижнів сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі.

38. Спосіб за будь-яким із пп. 1-35, який **відрізняється** тим, що у пацієнта спостерігається принаймні 30 % зменшення кількості візуалізованих за допомогою гадоліній-позитивного T1-зваженого магнітного резонансу пошкоджень після приймання протягом 24 тижнів сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі.

39. Спосіб за будь-яким із пп. 1-35, який **відрізняється** тим, що у пацієнта спостерігається принаймні 50 % зменшення кількості візуалізованих за допомогою гадоліній-позитивного T1-зваженого магнітного резонансу пошкоджень після приймання протягом 24 тижнів сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі.

40. Спосіб за будь-яким із пп. 1-39, який **відрізняється** тим, що у пацієнта спостерігається принаймні 5 % зменшення загального розміру візуалізованих за допомогою гадоліній-позитивного T1-зваженого магнітного резонансу пошкоджень після приймання протягом 24 тижнів сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 1-39, який **відрізняється** тим, що у пацієнта спостерігається принаймні 15 % зменшення загального розміру візуалізованих за допомогою гадоліній-позитивного T1-зваженого магнітного резонансу пошкоджень після приймання протягом 24 тижнів сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 1-39, який **відрізняється** тим, що у пацієнта спостерігається принаймні 30 % зменшення загального розміру візуалізованих за допомогою гадоліній-позитивного T1-зваженого магнітного резонансу пошкоджень після приймання протягом 24 тижнів сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 1-39, який **відрізняється** тим, що у пацієнта спостерігається принаймні 50 % зменшення загального розміру візуалізованих за допомогою гадоліній-позитивного T1-зваженого магнітного резонансу пошкоджень після приймання протягом 24 тижнів сполуки Формули I або її фармацевтично прийнятної солі.

(11) 127755

(51) МПК

A61K 36/45 (2006.01)
 A61K 36/84 (2006.01)
 A61K 36/533 (2006.01)
 A61K 36/534 (2006.01)
 A61K 36/537 (2006.01)
 A61K 36/734 (2006.01)
 A01H 6/28 (2018.01)

A61P 25/02 (2006.01)

(21) **u 2021 03100** (22) **07.06.2021**
(24) **21.12.2023**

(72) Маслов Роман Вікторович (UA)

(73) **МАСЛОВ РОМАН ВІКТОРОВИЧ**

вул. Роменська, 93/4, кв. 205, м. Суми, 40002 (UA)

(54) **ОЗДОРОВЧИЙ ФІТОЗБІР ДЛЯ ЛІКУВАННЯ І ПРО-
ФІЛАКТИКИ ПОРУШЕНЬ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ТА ПЕ-
РИФЕРИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ "СЕДАТИВ-
НИЙ" "МАСЛОВ-ЧАЙ"**(57) Оздоровчий фітозбір для лікування центральної та периферичної нервової системи, який містить коріння валеріани лікарської, траву материнки, траву м'я-ти перцевої, траву суниці лісової, паростки вересу звичайного, який **відрізняється** тим, що додатково містить квітки з верхівками стебла та листя горицвіту весняного, листя з верхівками стебла меліси лікарської, квітки глоду, паростки з квітками та листям багульника болотного, суцвіття хмелю звичайного, траву пустирника, листя шавлії, з наступним співвідношенням компонентів, у вагових частинах:

| | |
|---|-----|
| коріння валеріани лікарської | 10 |
| трава материнки | 10 |
| трава м'яти перцевої | 10 |
| трава суниці лісової | 10 |
| паростки вересу звичайного | 10 |
| квітки з верхівками стебла та листя горицвіту весняного | 10 |
| листя з верхівками стебла меліси лікарської | 10 |
| квітки глоду | 10 |
| паростки з квітками та листям багульника болотного | 10 |
| суцвіття хмелю звичайного | 10 |
| трава пустирника | 10 |
| листя шавлії | 10. |

(11) **127733**

(51) МПК (2023.01)

A61K 38/00**A61K 38/16** (2006.01)**A61K 31/04** (2006.01)**C07K 14/00****C07K 19/00**

A61P 33/00

(21) **a 2019 09449**(22) **24.01.2018**(24) **21.12.2023**(31) **62/450,045**(32) **24.01.2017**(33) **US**(31) **62/583,763**(32) **09.11.2017**(33) **US**(86) **PCT/US2018/015077, 24.01.2018**

(72) Мартінес Ігнасіо (US), Армен Закарі Гаро (US), Мартін Баррі Ендрю (US), Авенданьо Амадо Майер Стів (US)

(73) **ФЛЕГШІП ПАЙОНІРІНГ ІННОВЕЙШНЗ V, ІНК.**
55 Cambridge Parkway, 8th Floor, Cambridge, MA 02142, United States of America (US)(54) **КОМПОЗИЦІЇ І ВІДПОВІДНІ СПОСОБИ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

(57) 1. Спосіб зниження пристосовуваності попелиці, згідно з яким:

доставляють попелиці їстівну для попелиці композицію, яка містить злитий пептид, який включає протимікробний пептид, злитий з пептидом, який проникає в клітину,

де протимікробний пептид має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 232;

де злитий пептид має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 237; і

де пристосовуваність попелиці знижується порівняно з контрольною попелицею, не обробленою композицією.

2. Спосіб за п. 1, де доставка включає доставку композиції у щонайменше одне середовище існування, в якому попелиця росте, живе, розмножується, живиться або здійснює зараження.

3. Спосіб за будь-яким із пп. 1-2, де доставка включає розпилення композиції на сільськогосподарську культуру.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де композиція складена з прийнятним з точки зору сільського господарства носієм у вигляді рідкої, твердої, аерозольної, пастоподібної, гелеподібної або газоподібної композицій.

5. Спосіб за п. 1, в якому злитий пептид проникає в бактеріоцит попелиці.

6. Їстівна для попелиці композиція, яка містить злитий пептид, що включає протимікробний пептид, злитий з пептидом, який проникає в клітину, де протимікробний пептид має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 232;

де злитий пептид має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 237; і

де композиція складена для цілеспрямованого впливу на мікроорганізм в організмі попелиці.

7. Композиція за п. 6, де протимікробний пептид присутній в концентрації від приблизно 0,1 нг/г до приблизно 100 мг/г або від приблизно 0,1 нг/мл до приблизно 100 мг/мл в композиції.

(11) **127734**

(51) МПК

A61K 38/37 (2006.01)**A61K 38/48** (2006.01)**C07K 14/755** (2006.01)**C12N 9/64** (2006.01)**A61K 38/36** (2006.01)**G06N 7/01** (2023.01)**G06V 10/10** (2022.01)**G06V 10/84** (2022.01)(21) **a 2019 09493**(22) **23.01.2018**(24) **21.12.2023**(31) **62/451,391**(32) **27.01.2017**(33) **US**(86) **PCT/US2018/014772, 23.01.2018**

(72) Нельсон Міхаель (US), Піхлер Роман (US), Споттс Джеральд (US)

(73) **ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТИКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД**
1-1, Doshomachi 4-chome, Chuoh-ku, Osaka-shi, Osaka, Japan (JP)

(54) ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ МОНІТОРУВАННЯ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ**(57) 1.** Інструмент для моніторингу лікарського засобу, який містить:

приймач даних, що має конфігурацію для прийому фармакокінетичного (РК) профілю пацієнта із захищеного сервера, де даний захищений сервер містить:

(I) байєсівську модель РК-профілів для включених у вибірки пацієнтів, причому дана байєсівська модель включає (i) виведення терапевтичного білка з плазми і (ii) залежність об'єму розподілу для терапевтичного білка з плазми на основі щонайменше одного параметра з віку або маси тіла пацієнта, і (II) РК-сервер, який має конфігурацію, яка дозволяє визначити РК-профіль пацієнта на основі байєсівської моделі і щонайменше одного параметра з маси тіла, рівня фактора фон Віллебранда ("vWF") і/або віку пацієнта; і інтерактивний користувацький інтерфейс, що має конфігурацію, яка дозволяє:

відображати на дисплеї для пацієнта у графічному представленні прогнозований змінюваний з часом рівень терапевтичного білка з плазми у пацієнта, причому рівень терапевтичного білка з плазми визначається за допомогою інструмента для моніторингу лікарського засобу на основі введеної дози фактора згортання VIII і РК-профілю пацієнта; і зображати в графічному представленні множину зон, асоційованих зі змінюваним з часом рівнем терапевтичного білка з плазми, причому множина зон включає щонайменше:

зону безпеки, яка показує пацієнту, що змінюваний з часом рівень терапевтичного білка з плазми знаходиться у межах першого діапазону концентрацій, який вважається безпечним для фізичної активності; і зону небезпеки, яка показує пацієнту, що змінюваний з часом рівень терапевтичного білка з плазми знаходиться в межах другого діапазону концентрацій і фізична активність повинна бути обмежена.

2. Інструмент для моніторингу лікарського засобу за п. 1, який **відрізняється** тим, що приймач даних являє собою камеру, що має конфігурацію для сканування двовимірної матричного штрих-коду (QR), що зберігає інформацію про пацієнта, яка включає щонайменше інформацію про РК-профіль; і інструмент для моніторингу лікарського засобу додатково містить процесор для QR-кодів, що має конфігурацію для витягання і переробки інформації про пацієнта, що зберігається в QR-коді.

3. Інструмент для моніторингу лікарського засобу за п. 1, який **відрізняється** тим, що приймач даних являє собою інтерфейс зв'язку, що має конфігурацію для прийому РК-профілю із захищеного сервера, причому прийнятий РК-профіль зашифрований, і інтерфейс зв'язку додатково має конфігурацію для розшифрування зашифрованого РК-профілю.

4. Інструмент для моніторингу лікарського засобу за п. 2, який **відрізняється** тим, що додатково містить генератор QR-кодів, що має конфігурацію, яка дає можливість створення QR-коду, що містить інформацію про пацієнта, зашифровану з використанням шифрування AES-256 з блоковою передачею зашифрованого тексту (CBC) і заповненням з використанням стандартів шифрування з відкритим ключем (PKCS).

5. Інструмент для моніторингу лікарського засобу за п. 4, який **відрізняється** тим, що генератор QR-

кодів знаходиться на захищеному сервері, віддаленому від інструмента для моніторингу лікарського засобу.

6. Інструмент для моніторингу лікарського засобу за п. 2, який **відрізняється** тим, що QR-код включає щонайменше один з наступних видів інформації або будь-яку комбінацію з них: ідентифікаційної інформації пацієнта, фізіологічних даних пацієнта, інформації про дозування для пацієнта і/або інформації про РК-профіль пацієнта, де інформація про дозування для пацієнта включає режим профілактичного дозування для конкретного лікарського засобу на основі фактора згортання VIII.

7. Інструмент для моніторингу лікарського засобу за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить набір інструментальних засобів для активації, що має конфігурацію для забезпечення доступу до функціональних засобів інструмента для моніторингу лікарського засобу у відповідь щонайменше на: прийом РК-профілю пацієнта і/або прийом запису про першу профілактичну інфузію.

8. Інструмент для моніторингу лікарського засобу за п. 1, який **відрізняється** тим, що інтерактивний користувацький інтерфейс включає графічний елемент керування, що має конфігурацію для прийому відповідного запиту змінюваного з часом рівня терапевтичного білка з плазми у пацієнта, що вводиться пацієнтом, у конкретний час, вибраний пацієнтом; і де інтерактивний користувацький інтерфейс має конфігурацію, що дозволяє відображати на дисплеї графічне представлення змінюваного з часом рівня терапевтичного білка з плазми у пацієнта в цей конкретний час.

9. Інструмент для моніторингу лікарського засобу за п. 8, який **відрізняється** тим, що графічний елемент керування є таким, що зсувається між множиною зон.

10. Інструмент для моніторингу лікарського засобу за п. 1, який **відрізняється** тим, що графічне представлення забезпечує показ оцінки кількості часу до того, як змінюваний з часом рівень терапевтичного білка з плазми досягне небезпечної зони.

11. Спосіб моніторингу лікарського засобу, здійснюваний за допомогою інструмента для моніторингу лікарського засобу, який включає:

прийом на пристрій користувача РК-профілю пацієнта відносно терапевтичного білка з плазми, що проводиться з системи сервера, яка визначає вказаний РК-профіль пацієнта на основі байєсівської моделі для включених у вибірки пацієнтів і щонайменше одного параметра з маси тіла, рівня фактора фон Віллебранда ("vWF") і/або віку пацієнта; і визначення, за допомогою пристрою користувача, змінюваного з часом рівня терапевтичного білка з плазми, який прогнозується з використанням вказаного РК-профілю пацієнта, буде у пацієнта, зважаючи на введену дозу терапевтичного білка з плазми; і зображення, за допомогою інтерактивного призначеного для користувача інтерфейсу пристрою користувача, змінюваного з часом рівня терапевтичного білка з плазми, який прогнозується для пацієнта, що знаходиться в межах множини зон, причому змінюваний з часом рівень терапевтичного білка з плазми розташований в межах:

або зони безпеки, яка показує пацієнту, що змінюваний з часом рівень терапевтичного білка з плазми

знаходиться в межах першого діапазону концентрацій, який вважається безпечним для фізичної активності; або

зони небезпеки, яка показує пацієнту, що змінюваний з часом рівень терапевтичного білка з плазми знаходиться в межах другого діапазону концентрацій і фізична активність повинна бути обмежена.

12. Спосіб моніторингу лікарського засобу за п. 11, який **відрізняється** тим, що прийом РК-профілю включає сканування двовимірної матричного штрих-коду (QR), що зберігає інформацію про пацієнта, яка включає щонайменше інформацію про РК-профіль; і витягання і переробку інформації про пацієнта, що зберігається в QR-коді.

13. Спосіб моніторингу лікарського засобу за п. 11, який **відрізняється** тим, що додатково включає прийом РК-профілю у зашифрованому форматі і розшифрування зашифрованого РК-профілю.

14. Спосіб моніторингу лікарського засобу за п. 12, який **відрізняється** тим, що додатково включає створення QR-коду, що містить інформацію про пацієнта, зашифровану з використанням шифрування AES-256 з блоковою передачею зашифрованого тексту (CBC) і заповненням з використанням стандартів шифрування з відкритим ключем (PKCS).

15. Спосіб моніторингу лікарського засобу за п. 12, який **відрізняється** тим, що QR-код включає щонайменше один з наступних видів інформації або будь-яку комбінацію з них: ідентифікаційної інформації пацієнта, фізіологічних даних пацієнта, інформації про дозування для пацієнта і/або інформації про РК-профіль пацієнта, де інформація про дозування для пацієнта включає режим профілактичного дозування для конкретного лікарського засобу на основі фактора згортання VIII.

16. Спосіб моніторингу лікарського засобу за п. 11, який **відрізняється** тим, що додатково включає забезпечення доступу пацієнта до функціональних засобів інструмента для моніторингу лікарського засобу у відповідь щонайменше на: прийом РК-профілю пацієнта і/або прийом запису про першу профілактичну інфузію.

17. Спосіб моніторингу лікарського засобу за п. 11, який **відрізняється** тим, що кожна зона асоційована з конкретним діапазоном концентрацій змінюваної з часом кількості терапевтичного білка з плазми у пацієнта.

18. Спосіб моніторингу лікарського засобу за п. 17, який **відрізняється** тим, що додатково включає:

забезпечення графічного елемента керування, що має конфігурацію для прийому відповідної запиту змінюваної з часом кількості терапевтичного білка з плазми у пацієнта, що вводиться пацієнтом, в конкретний час; і

відображення на дисплеї графічного представлення змінюваної з часом кількості терапевтичного білка з плазми у пацієнта в конкретний час.

19. Спосіб моніторингу лікарського засобу за п. 18, який **відрізняється** тим, що графічний елемент керування є таким, що зсувається між множиною зон.

20. Система для моніторингу лікарського засобу, яка містить:

пристрій для здійснення режиму дозування терапевтичного білка з плазми, що містить:

генератор моделей, що має конфігурацію для створення байєсівської моделі РК-профілів для включених у вибірки пацієнтів, де байєсівська модель включає (i) виведення терапевтичного білка з плазми і (ii) залежність об'єму розподілу для терапевтичного білка з плазми на основі щонайменше одного параметра з віку або маси тіла пацієнта, і

РК-сервер, що має конфігурацію, яка дозволяє здійснювати:

визначення приблизного РК-профілю пацієнта на основі байєсівської моделі, часу напівжиття терапевтичного білка з плазми у пацієнта і щонайменше одного параметра з віку пацієнта або маси тіла пацієнта, визначення режиму дозування терапевтичного білка з плазми, включаючи дозу і рівень терапевтичного білка з плазми протягом якого-небудь періоду часу, на основі приблизного РК-профілю пацієнта, модифікацію режиму дозування терапевтичного білка з плазми у відповідь на прийом інтервалу дозування для введення дози пацієнту, і

передачі модифікованого режиму дозування терапевтичного білка з плазми на клієнтський пристрій; і інструмент для моніторингу лікарського засобу, який містить:

приймач даних, що має конфігурацію для прийому РК-профілю пацієнта, і

інтерактивний користувацький інтерфейс, що має конфігурацію, яка дозволяє:

відображати на дисплеї для пацієнта у графічному представленні змінюваний з часом рівень терапевтичного білка з плазми у пацієнта, причому даний рівень терапевтичного білка з плазми оснований на введеній дозі фактора згортання VIII і РК-профілю пацієнта; і

зображати в графічному представленні множину зон, асоційованих зі змінюваним з часом рівнем терапевтичного білка з плазми, причому множина зон включає щонайменше:

зону безпеки, яка показує пацієнту, що змінюваний з часом рівень терапевтичного білка з плазми знаходиться в межах першого діапазону концентрацій, який вважається безпечним для фізичної активності; і

зону небезпеки, яка показує пацієнту, що змінюваний з часом рівень терапевтичного білка з плазми знаходиться в межах другого діапазону концентрацій і фізична активність повинна бути обмежена.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 07**

- (11) **127735** (51) МПК (2023.01)
B07C 5/342 (2006.01)
B07C 5/00
G01N 21/85 (2006.01)
- (21) а 2020 01311 (22) 31.07.2018
(24) 21.12.2023
(31) 62/539,250
(32) 31.07.2017
(33) US
(86) PCT/US2018/044566, 31.07.2018
(72) Борроумен Ерік Л. (US), Сеглінскі Джарретт Р. (US), Чаудгарі Говінд (US), Фань Сяофей (US), Конне Джеффрі Л. (US), Уайт Бред Д. (US), Чжан Чі (US)
(73) **МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЕЛЕПСІ**
800 North Lindbergh Boulevard, Saint Louis, Missouri 63167, United States of America (US)
(54) **СИСТЕМА СОРТУВАННЯ НАСІННЯ ТА СПОСІБ СОРТУВАННЯ НАСІННЯ**
(57) 1. Система сортування насіння, що містить: установку для переміщення насіння, виконану з можливістю переміщення насіння через систему, причому установка для переміщення насіння містить конвеєр, який містить стрічку, сконфігуровану для переміщення насіння в горизонтальному напрямку зі швидкістю щонайменше 101,6 см/с (40 дюймів/с), і при цьому стрічка є прозорою або напівпрозорою; блок завантаження, який містить установку для завантаження і прискорювач, розташований на вихідному отворі з установки для завантаження, причому установка для завантаження виконана з можливістю подання насіння на стрічку конвеєра, а прискорювач виконаний з можливістю притискання насіння до стрічки конвеєра, щоб у такий спосіб узгодити швидкість насіння зі швидкістю стрічки конвеєра під час його виходу через вихідний отвір установки для завантаження і доставки до установки для переміщення насіння; блок отримання зображень, який містить першу камеру, встановлену над установкою для переміщення насіння і виконану з можливістю отримання зображень насіння під час його переміщення через систему, і другу камеру, встановлену під установкою для переміщення насіння і виконану з можливістю отримання зображень насіння під час його переміщення через систему; сортувальну установку, виконану з можливістю сортування насіння зі стрічки конвеєра в окремі бункери залежно від отриманих зображень насіння; і контролер, здатний визначати щонайменше один із параметрів округлості, цільності, розміру і гладкості насіння на основі отриманих зображень.
2. Система сортування насіння за п. 1, де контролер виконаний з можливістю визначення розмірів довжини і ширини та об'єму насіння на основі отриманих

зображень та управління сортувальною установкою для сортування насіння залежно від визначених розмірів довжини і ширини, а також визначених даних щодо округлості, цільності і/або гладкості насіння.

3. Система сортування насіння за п. 1, де кожна камера має фокусну вісь, яка проходить у вертикальному напрямку.

4. Система сортування насіння за п. 1, де перша і друга камери є камерами, які дають двовимірне зображення.

5. Система сортування насіння за п. 1, де блок отримання зображень додатково містить третю камеру, встановлену над установкою для переміщення насіння і виконану з можливістю отримання зображень насіння під час переміщення насіння через систему, і четверту камеру, встановлену під установкою для переміщення насіння і виконану з можливістю отримання зображень насіння під час переміщення насіння через систему.

6. Система сортування насіння за п. 1, яка додатково містить контролер, при цьому сортувальна установка містить щонайменше одну групу клапанів і множину сортувальних бункерів, причому група клапанів може управлятися контролером для сортування насіння в сортувальні бункери під час виходу насіння з установки для переміщення насіння, і при цьому група клапанів встановлена над першим сортувальним бункером і спрямована вниз у вертикальній орієнтації, причому установка для переміщення насіння виконана з можливістю спрямування насіння в другий сортувальний бункер, причому перша група клапанів призначена для спрямування насіння в сторону від другого сортувального бункера в перший сортувальний бункер.

7. Система сортування насіння за п. 1, де прискорювач містить валик, який контактує зі стрічкою конвеєра для узгодження швидкості обертання валика зі швидкістю стрічки конвеєра, причому валик виконаний з можливістю притискання насіння до стрічки конвеєра і прискорення руху насіння під час його подання на стрічку конвеєра.

8. Спосіб сортування насіння, який включає: подання насіння із блока завантаження системи сортування насіння на конвеєр установки для переміщення насіння;

прискорення насіння за допомогою прискорювача блока завантаження під час виходу насіння через вихідний отвір установки для завантаження і доставки на конвеєр шляхом притискання насіння до конвеєра, щоб у такий спосіб узгодити швидкість насіння, яке подається, зі швидкістю конвеєра;

переміщення насіння через систему сортування насіння за допомогою установки для переміщення насіння;

отримання зображень насіння за допомогою першої камери, встановленої над установкою для переміщення насіння, під час переміщення насіння через систему за допомогою установки для переміщення насіння;

отримання зображень насіння за допомогою другої камери, встановленої під установкою для переміщення насіння, під час переміщення насіння через систему за допомогою установки для переміщення насіння;

аналіз зображень для визначення характеристики кожної насінини; і

сортуння насіння за допомогою сортувальної установки залежно від визначених характеристик насіння.

9. Спосіб за п. 8, де аналіз зображень включає визначення за допомогою контролера розмірів довжини, ширини і товщини, а також даних щодо округлості, цільності та гладкості насіння на основі отриманих зображень.

10. Спосіб за п. 9, який додатково включає розподіл за категоріями всього насіння за допомогою контролера на придатне або ушкоджене насіння на основі визначеної характеристики насіння.

11. Спосіб за п. 8, де вказане переміщення насіння через систему сортуння насіння включає переміщення насіння через конвеєр в горизонтальному напрямку і роботу конвеєра зі швидкістю щонайменше 101,6 см/с (40 дюймів/с).

12. Спосіб за п. 8, де вказане сортуння насіння включає роботу щонайменше однієї групи клапанів для сортуння насіння щонайменше в два окремі сортувальні бункери: перший сортувальний бункер, призначений для придатного насіння, і другий сортувальний бункер, призначений для ушкодженого насіння.

B 23

(11) 127746

(51) МПК
B23K 11/11 (2006.01)
B23K 11/16 (2006.01)
B23K 101/34 (2006.01)
B23K 103/04 (2006.01)

(21) а 2021 01938

(22) 09.09.2019

(24) 21.12.2023

(31) РСТ/В2018/056999

(32) 13.09.2018

(33) ВВ

(86) РСТ/В2019/057575, 09.09.2019

(72) Мачадо Аморім Тіа'о (FR), Мішо Стефані (FR), Елме Жан-Марі (FR), Берто Паскаль (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) ЗБІРНА ОДИНИЦЯ, СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗБІРНОЇ ОДИНИЦІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЗБІРНОЇ ОДИНИЦІ

(57) 1. Збірна одиниця, яка містить щонайменше дві металічні підкладки (3,3'), зварені одна з одною за допомогою точкового зварювання з утворенням щонайменше одного точкового зварного з'єднання; причому зазначена збірна одиниця містить:

першу металічну підкладку (3), яка є загартованою сталеву деталлю, покритою:

легованим покриттям, яке містить 0,1-11,0 % мас. цинку, 0,1-20 % кремнію, 0,1-20 % магнію, додаткові елементи, вибрані з Sr, Sb, Pb, Ti, Ca, Mn, Sn, La, Ce, Cr, Zr або Bi, причому вміст за масою кожного додаткового елемента становить менше 0,3 % мас., і залишкові елементи від подачі зливків або від проходження сталеву підкладку в рідкій ванні, включаючи залізо, решта - алюміній, і безпосередньо покрити-

тим зверху шаром природного оксиду, який містить ZnO і MgO,

зазначене точкове зварне з'єднання містить зварну точку (5); при цьому нагорі (6) зазначеного точкового зварного з'єднання відсутня щонайменше частина шару природного оксиду і/або легованого покриття.

2. Збірна одиниця за п. 1, в якій леговане покриття загартованої сталеву деталі містить 3,0-9,5 % мас. цинку.

3. Збірна одиниця за п. 2, в якій леговане покриття загартованої сталеву деталі містить 6,5-9,5 % мас. цинку.

4. Збірна одиниця за будь-яким з пп. 1-3, в якій леговане покриття загартованої сталеву деталі містить 0,1-12,0 % мас. кремнію.

5. Збірна одиниця за п. 4, в якій леговане покриття загартованої сталеву деталі містить 0,1-6,0 % мас. кремнію.

6. Збірна одиниця за будь-яким з пп. 1-5, в якій леговане покриття загартованої сталеву деталі містить 0,1-10,0 % мас. магнію.

7. Збірна одиниця за п. 6, в якій леговане покриття загартованої сталеву деталі містить 0,1-4,0 % мас. магнію.

8. Збірна одиниця за будь-яким з пп. 1-7, в якій друга металічна підкладка (3') є сталеву підкладкою або алюмінієву підкладкою.

9. Збірна одиниця за п. 8, в якій друга металічна підкладка є загартованою сталеву деталлю, охарактеризованою в будь-якому з пп. 1-7.

10. Збірна одиниця за будь-яким з пп. 1-9, в якій третя металічна підкладка є сталеву підкладкою або алюмінієву підкладкою.

11. Спосіб зварювання для виготовлення збірної одиниці за будь-яким з пп. 1-10, який включає в себе наступні етапи:

А) забезпечення наявності щонайменше двох металічних підкладок (3, 3'), причому перша металічна підкладка (3) є загартованою сталеву деталлю, покритою:

легованим покриттям (4), яке містить 0,1-11,0 % мас. цинку, 0,1-20 % кремнію, 0,1-20 % магнію, додаткові елементи, вибрані з Sr, Sb, Pb, Ti, Ca, Mn, Sn, La, Ce, Cr, Zr або Bi, причому вміст за масою кожного додаткового елемента становить менше 0,3 % мас., і залишкові елементи від подачі зливків або від проходження сталеву листа в рідкій ванні, решта - алюміній, і безпосередньо покритим зверху шаром природного оксиду, який містить ZnO і MgO,

В) виконання циклу точкового зварювання за допомогою машини для точкового зварювання, яка містить зварювальні електроди (1, 1') і джерело (2) живлення точкового зварювання, яке прикладає інверторний постійний струм через щонайменше дві металічні підкладки, одержані на етапі А), причому зазначений цикл (21, 31, 41, 51) точкового зварювання включає наступні підетапи:

i) щонайменше одну пульсацію, яка має пульсуючий струм (Ср), який прикладається через зазначені щонайменше дві металічні підкладки, з'єднані одна з одною, використовуючи зварювальні електроди, з'єднані з джерелом живлення точкового зварювання, і одразу після цього ii) підетап (23 33, 43, 53) зварювання, на якому зварювальний струм (Сw) прикладають через щонайменше дві металічні підкладки, причому пульсуючий струм Ср відрізняється від зварю-

вального струму C_w , і тривалість пульсації менша тривалості зварювання.

12. Спосіб зварювання за п. 11, в якому на підетапі В)і) пульсуючий струм (C_p) становить 0,1-30 кА.

13. Спосіб зварювання за п. 11 або 12, в якому на підетапі В)і) тривалість пульсації становить 5-60 мс.

14. Спосіб зварювання за будь-яким з пп. 11-13, в якому на підетапі В)іі) зварювальний струм (C_w) становить 0,1-30 кА.

15. Спосіб зварювання за будь-яким з пп. 11-14, в якому на підетапі В)іі) тривалість зварювання становить 150-500 мс.

16. Спосіб зварювання за будь-яким з пп. 11-15, в якому зварювальне зусилля під час циклу точкового зварювання становить 50-550 даН.

17. Спосіб зварювання за п. 16, в якому зварювальне зусилля під час циклу точкового зварювання становить 350-550 даН.

18. Спосіб зварювання за п. 16, в якому зварювальне зусилля під час циклу точкового зварювання становить 50-350 даН.

19. Спосіб зварювання за будь-яким з пп. 11-18, в якому пульсуючий струм C_p менше або більше зварювального струму C_w .

20. Спосіб зварювання за будь-яким з пп. 11-19, в якому частота зварювання становить 500-5000 Гц.

21. Спосіб зварювання за будь-яким з пп. 11-20, в якому підетап зварювання В)іі) включає в себе множинну імпульсів, причому щонайменше за однією пульсацією В)і) одразу ж слідує перший імпульс підетапу зварювання.

22. Спосіб зварювання за будь-яким з пп. 11-21, в якому форму (21, 31, 41, 51) циклу точкового зварювання вибирають з:

прямокутної форми, яка містить прямокутний пік (22) пульсації і прямокутний пік (23) зварювання, параболічної форми, яка містить параболічний пік (32) пульсації і параболічний пік (33) зварювання, трикутної форми, яка містить трикутний пік (42) пульсації і трикутний пік (43) зварювання, параболічної і прямокутної форм, які містять параболічний пік пульсації і прямокутний пік зварювання, і трикутної і прямокутної форм, які містять трикутний пік пульсації і прямокутний пік зварювання.

23. Використання збірної одиниці за будь-яким з пп. 1-10 або способу її одержання за будь-яким з пп. 11-22 для виготовлення автомобіля.

(73) ПЕКІН БО ТЦИНГ ТЕХ КО., ЛТД.

Room 1908, Tower B, Building 1, No. 19 Ronghua Middle Street Beijing Economic Development Zone, Beijing 100176, China (CN)

(54) ЗВАРЮВАЛЬНИЙ РОБОТ НА ГУСЕНИЧНОМУ ХОДУ

(57) 1. Зварювальний робот на гусеничному ході, який виконаний з можливістю пересування на гусеничному ході по робочому об'єкту, що призначений для зварювання, та здійснювання зварювання вказаного об'єкта, і який містить автомобільне шасі, два гусеничних візки, що з'єднані відповідно з двома протилежними сторонами автомобільного шасі, та зварювальний пальник, який з'єднаний з автомобільним шасі і виконаний з можливістю зварювання, причому кожний із гусеничних візків містить раму візка, перше ведуче колесо та друге ведуче колесо, що з'єднані з можливістю обертання відповідно з двома кінцями рами візка, та гусеничну стрічку, яка розташована навколо першого ведучого колеса та другого ведучого колеса, який **відрізняється** тим, що рами візків двох гусеничних візків з'єднані з можливістю переміщення відповідно з протилежними сторонами автомобільного шасі, при цьому вказаний зварювальний робот на гусеничному ході містить шарніри, за допомогою яких дві рами візків з'єднані з автомобільним шасі, і при цьому вказані шарніри з'єднані з можливістю обертання із рамою візка та/або автомобільним шасі, причому кожен з них має вісь обертання, що проходить у напрямку переміщення гусеничних візків, при цьому вказаний зварювальний робот на гусеничному ході містить магнітний утримувальний пристрій для утримування робочого об'єкта, що призначений для зварювання, і підіймальний механізм, який розташований на автомобільному шасі та виконаний з можливістю підіймання і опускання магнітного утримувального пристрою.

2. Зварювальний робот на гусеничному ході за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить модуль спостереження за зварювальною ванною для спостереження за режимом зварювання зварювального пальника; при цьому модуль спостереження за зварювальною ванною містить елемент фотокамери для фотографування зварювальної ванни і елемент екрана для створення екрана проти бризок, який містить першу деталь екрана, що містить перший отвір для пропускання світла і заслінку для пропускання світла, яка розташована між першою деталлю екрана та елементом фотокамери і закриває перший отвір для пропускання світла як екран від бризок, причому елемент фотокамери виконаний з можливістю фотографування зварювальної ванни крізь перший отвір для пропускання світла, при цьому площа заслінки для пропускання світла є принаймні вдвічі більшою за площу першого отвору для пропускання світла і виконана з можливістю переміщення відносно першого отвору для пропускання світла таким чином, що змінна ділянка заслінки для пропускання світла закриває перший отвір для пропускання світла.

3. Зварювальний робот на гусеничному ході за п. 2, який **відрізняється** тим, що модуль спостереження за зварювальною ванною додатково містить обертний вал, з яким з'єднана з можливістю обертання заслінка для пропускання світла.

4. Зварювальний робот на гусеничному ході за п. 3, який **відрізняється** тим, що елемент екрана додат-

(11) 127752

(51) МПК

B23K 37/02 (2006.01)

B62D 55/075 (2006.01)

B62D 55/084 (2006.01)

B62D 55/265 (2006.01)

(21) а 2021 05428

(22) 28.04.2020

(24) 21.12.2023

(31) 201910545400.3

(32) 22.06.2019

(33) CN

(86) PCT/CN2020/087549, 28.04.2020

(72) Фенг Ксяобінг (CN), Пан Джілюан (CN), Гао Лішенг (CN)

ково містить другу деталь екрана, яка розташована між першою деталлю екрана і елементом фотокамери, причому друга деталь екрана виконана з другим отвором для пропускання світла навпроти першого отвору для пропускання світла, при цьому елемент фотокамери виконаний з можливістю фотографування зварювальної ванни крізь перший отвір для пропускання світла і другий отвір для пропускання світла, причому перший отвір для пропускання світла і другий отвір для пропускання світла разом утворюють між собою незайнятий простір, всередині якого розміщена заслінка для пропускання світла, при цьому обертовий вал з'єднаний з першою і/або другою деталлю екрана.

5. Зварювальний робот на гусеничному ході за п. 4, який **відрізняється** тим, що заслінка для пропускання світла має циліндричну форму, при цьому обертовий вал з'єднаний із можливістю обертання з центром заслінки для пропускання світла, а незайнятий простір містить канавку, в якій встановлена заслінка для пропускання світла.

6. Зварювальний робот на гусеничному ході за п. 1, який **відрізняється** тим, що автомобільне шасі виконане з наскрізними отворами, при цьому піднімальний механізм містить регулювальний гвинт, що проходить через наскрізний отвір і з'єднаний на одному кінці з магнітним утримуючим пристроєм, і регулювальну гайку, яка розташована на стороні автомобільного шасі, яка знаходиться далі від магнітного утримувального пристрою і з'єднана з регулювальним гвинтом за допомогою різьбового з'єднання, причому піднімальний механізм додатково містить кільце-

вий фіксатор, який нерухомо розташований на автомобільному шасі та виконаний з можливістю обмежування обертання регулювального гвинта.

7. Зварювальний робот на гусеничному ході за п. 6, який **відрізняється** тим, що кільцевий фіксатор містить затискний отвір і розташований навколо регулювального гвинта, причому затискний отвір має форму літери "D" і затискає регулювальний гвинт по зовнішньому краю для обмеження обертання регулювального гвинта, при цьому регулювальний гвинт містить секцію для з'єднання із поздовжнім зсувом, яка входить в затискний отвір із можливістю поздовжнього зсуву, причому форма поперечного перерізу секції для з'єднання із поздовжнім зсувом збігається з формою затискного отвору і має форму літери "D".

8. Зварювальний робот на гусеничному ході за п. 1, який **відрізняється** тим, що гусеничний візок додатково містить перший механізм натягу, який з'єднаний з рамою візка і виконаний з можливістю регулювання натягу гусеничної стрічки в першому напрямку, і другий механізм натягу, який з'єднаний з рамою візка і виконаний з можливістю регулювання натягу гусеничної стрічки в другому напрямку, який відрізняється від першого напрямку.

9. Зварювальний робот на гусеничному ході за п. 8, який **відрізняється** тим, що перший напрямок є бічним напрямком відносно напрямку переміщення гусеничного візка, а другий напрямок є поздовжнім напрямком, який є перпендикулярним до бічного напрямку.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **127751** (51) МПК
C01B 21/46 (2006.01)
C01B 21/40 (2006.01)
B01D 53/18 (2006.01)
- (21) а 2021 05299 (22) 14.02.2020
 (24) 21.12.2023
 (31) 19158885.4
 (32) 22.02.2019
 (33) ЕР
 (86) РСТ/ЕР2020/053863, 14.02.2020
 (72) Ейен Халвор (NO), Мельгорд Арнульф Ідар (NO)
 (73) ЯРА ІНТЕРНЕЙШНЛ АСА
 Drammensveien 131, 0277 Oslo, Norway (NO)
- (54) **ВИБІЛЬНА КОЛОНА І СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА АЗОТНОЇ КИСЛОТИ**
- (57) 1. Вертикальна вибільна колона для видалення розчинених оксидів азоту з водного розчину азотної кислоти, що містить оксиди азоту, з використанням віддувного газу, який, по суті, не містить оксидів азоту, такого як повітря, азот, кисень або їх комбінації, в процесі виробництва азотної кислоти, що містить:
- регулярну насадку;
 - розподільник рідини, який містить завантажувальну коробку, що має зубчасту перегородку для розподілення водного розчину азотної кислоти, який містить розчинені оксиди азоту, через обернені вгору зубці зубчастої перегородки в перфоровані тарілки розподільника рідини, і який розташований вище регулярної насадки для розподілення водного розчину азотної кислоти, що містить розчинені оксиди азоту, в регулярну насадку;
 - впускний і випускний канали, призначені для водного розчину азотної кислоти; і
 - впускний і випускний канали, призначені для віддувного газу.
2. Вертикальна вибільна колона за п. 1, яка **відрізняється** тим, що регулярна насадка має площу поверхні, яка дорівнює щонайменше 250 м²/м³, переважно від 450 до 750 м²/м³.
3. Вертикальна вибільна колона за будь-яким з п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що розподільник рідини має щільність крапельних точок, що дорівнює щонайменше 30 крапельним точкам на м², переважно від 60 крапельних точок на м² до 200 крапельних точок на м².
4. Вертикальна вибільна колона за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що співвідношення висоти регулярної насадки до діаметра вертикальної вибільної колони дорівнює щонайменше 1, переважно щонайменше 1,5, більш переважно щонайменше 2.
5. Спосіб вибілювання для видалення розчинених оксидів азоту з водного розчину азотної кислоти, що містить оксиди азоту, у вертикальній вибільній колоні за будь-яким з пп. 1-4, з використанням віддувного газу, який, по суті, не містить газоподібних оксидів

азоту, такого як повітря, азот, кисень або їх комбінації, для видалення розчинених оксидів азоту з водного розчину азотної кислоти, що включає стадії:

- подачі водного розчину азотної кислоти, що містить розчинені оксиди азоту, в верхню частину вертикальної вибільної колони через розподільник рідини;
- переміщення водного розчину азотної кислоти вниз у вертикальну вибільну колону через регулярну насадку;
- здійснення контакту водного розчину азотної кислоти з віддувним газом, що рухається в напрямку, протилежному напрямку руху водного розчину азотної кислоти, через регулярну насадку; і
- виходу віддувного газу, що містить видалені оксиди азоту.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що він включає стадію повернення видалених оксидів азоту в компресор для газоподібних оксидів азоту, розташований вище за течією відносно абсорбційної колони, або безпосередньо в абсорбційну колону для подальшого перетворення видалених оксидів азоту в азотну кислоту.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що оксидами азоту є діоксид азоту (NO₂) і динітротетраоксид (N₂O₄).

8. Спосіб за будь-яким з пп. 5-7, який **відрізняється** тим, що віддувним газом є повітря, що рухається у вертикальній вибільній колоні в напрямку, протилежному напрямку руху водного розчину азотної кислоти, і співвідношення повітря і розчину кислоти становить менше 75 м³ повітря/м³ розчину кислоти, переважно менше 45 м³ повітря/м³ розчину кислоти, більш переважно менше 30 м³ повітря/м³ розчину кислоти, ще більш переважно менше 20 м³ повітря/м³ розчину кислоти.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 5-8, який **відрізняється** тим, що падіння тиску в вертикальній вибільній колоні становить від 25 до 65 мбар.

10. Спосіб виробництва азотної кислоти, що включає наступні стадії:

- окислення аміаку з отриманням окису азоту;
- перетворення окису азоту в оксиди азоту, а саме в NO₂ і N₂O₄;
- абсорбція оксидів азоту водою в абсорбційній колоні з отриманням водного розчину азотної кислоти;
- видалення розчинених оксидів азоту з водного розчину азотної кислоти з використанням способу за будь-яким з пп. 5-9; і

- повернення видалених оксидів азоту в компресор для газоподібних оксидів азоту, розташований вище за течією відносно абсорбційної колони, або безпосередньо в абсорбційну колону для подальшого перетворення видалених оксидів азоту в азотну кислоту.

11. Застосування вертикальної вибільної колони за будь-яким з пп. 1-4 для видалення розчинених оксидів азоту з водного розчину азотної кислоти в способі виробництва азотної кислоти.

12. Застосування в вертикальній вибільній колоні для видалення розчинених оксидів азоту з водного розчину азотної кислоти в способі виробництва азотної кислоти регулярної насадки в комбінації з розподільником рідини, який містить завантажувальну коробку, що має зубчасту перегородку для розподілення водного розчину азотної кислоти через обернені вгору зубці зубчастої перегородки в перфоровані тарілки розподільника рідини, і який розташований

вище регулярної насадки для розподілення водного розчину азотної кислоти, що містить розчинені оксиди азоту, в регулярну насадку.

C 04

(11) 127742

(51) МПК

C04B 35/10 (2006.01)
C04B 35/101 (2006.01)
C04B 35/105 (2006.01)
C04B 35/66 (2006.01)

(21) а 2020 04142

(22) 08.07.2020

(24) 21.12.2023

(72) Мартиненко Валерій Владленович (UA), Кущенко Павло Олександрович (UA), Примаченко Володимир Васильович (UA), Шулик Ірина Германівна (UA), Золотухіна Людмила Миколаївна (UA), Гальченко Тетяна Георгіївна (UA)

(73) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВОГNETРИВІВ ІМЕНІ А.С. БЕРЕЖНОГО"

вул. Гуданова, 18, м. Харків, 61024 (UA)

(54) ШИХТА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВОГNETРИВКИХ ВИРОБІВ

(57) Шихта для виготовлення вогнетривких виробів, що включає корунд, плавлену шпінель, глинозем, яка **відрізняється** тим, що як корунд вона містить плавлений корунд фракціями 3-0,5 і 0,5-0,1 мм при їх співвідношенні від 0,8:0,4 до 1:0,2, як плавлену шпінель вона містить плавлену алюмомагнезійнохромітову шпінель з масовою часткою Al_2O_3 , не меншою за 72 %, MgO , не меншою за 12 %, Cr_2O_3 , не меншою за 14 %, фракціями 0,5-0,1 мм і менш за 0,063 мм, при їх співвідношенні від 0,8:0,1 до 1:0,3, як глинозем вона містить глинозем з масовою часткою $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$, не меншою за 90 %, і переважним розміром часток 0,004-0,008 мм, не меншим за 93 об. %, та додатково містить диспергуючу полімерну добавку на основі поліетиленгліколю, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

плавлений корунд фракціями 3-0,5 і 0,5-0,1 мм при їх співвідношенні від 0,8:0,4 до 1:0,2 38,0-42,0

плавлена алюмомагнезійнохромітова шпінель з масовою часткою Al_2O_3 , не меншою за 72 %, MgO , не меншою за 12 %, Cr_2O_3 , не меншою за 14 %, фракціями 0,5-0,1 мм і менш за 0,063 мм, і при їх співвідношенні від 0,8:0,1 до 1:0,3 28,0-32,0

глинозем з масовою часткою $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$, не меншою за 90 %, і переважним розміром часток 0,004-0,008 мм, не меншим за 93 об. % 26,0-34,0

диспергуюча полімерна добавка на основі поліетиленгліколю (понад 100 % відносно основного складу компонентів) 0,2-0,3.

C 07

(11) 127738

(51) МПК (2023.01)

C07D 405/12 (2006.01)

A61P 29/00

A61P 25/00

A61K 31/4178 (2006.01)

(21) а 2020 02979

(22) 19.10.2018

(24) 21.12.2023

(31) 62/575,124

(32) 20.10.2017

(33) US

(31) 62/674,422

(32) 21.05.2018

(33) US

(86) PCT/US2018/056713, 19.10.2018

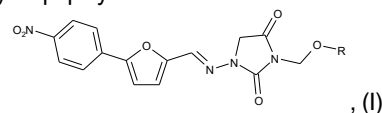
(72) Уескотт Чарльз (US), Гепнер Едріан (US), Ларсон Алісса (US)

(73) ІГЛ РІСЕРЧ ЛЕБС ЛІМІТЕД

93, Mill Street Qormi, QRM 3102, Malta (MT)

(54) ПРОЛІКИ ДАНТРОЛЕНУ І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули I:



де R являє собою

-P(O)(OH)₂ або -P(O)(OR₁)(OR₂);

R₁ являє собою H, -C₁₋₂₆алкіл, арил, C₁₋₆алкC(O)O-C₁₋₂₆алкіл, -C₁алкOC(O)C₁₋₂₆алкіл або C₁алкOC(O)OC₁₋₂₆алкіл; і

R₂ являє собою -C₁₋₂₆алкіл, арил, C₁₋₆алкC(O)O-C₁₋₂₆алкіл, -C₁алкOC(O)C₁₋₂₆алкіл або C₁алкOC(O)OC₁₋₂₆алкіл;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де R являє собою -P(O)(OH)₂.3. Сполука за п. 1, де R являє собою P(O)(OR₁)(OR₂).4. Сполука за п. 3, де R₁ являє собою H.5. Сполука за п. 3, де R₁ являє собою -C₁₋₂₆алкіл.6. Сполука за п. 3, де R₁ являє собою арил.

7. Сполука за п. 3, де R₁ являє собою C₁₋₆алкC(O)O-C₁₋₂₆алкіл.

8. Сполука за п. 3, де R₁ являє собою -C₁алкOC(O)-C₁₋₂₆алкіл.

9. Сполука за п. 3, де R₁ являє собою C₁алкOC(O)OC₁₋₂₆алкіл.

10. Сполука за будь-яким із пп. 4-9, де R₂ являє собою -C₁₋₂₆алкіл, арил.

11. Сполука за будь-яким із пп. 4-9, де R₂ являє собою C₁₋₆алкC(O)O-C₁₋₂₆алкіл.

12. Сполука за будь-яким із пп. 4-9, де R₂ являє собою -C₁алкOC(O)C₁₋₂₆алкіл.

13. Сполука за будь-яким із пп. 4-9, де R₂ являє собою C₁алкOC(O)OC₁₋₂₆алкіл.

14. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів у формі фармацевтично прийнятої солі.

15. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із попередніх пунктів або її фармацевтичну сіль і фармацевтично прийнятний ексципієнт.

16. Спосіб лікування порушення, яке відповідає на дантролен, у індивідуума, який включає введення індивідууму терапевтично ефективної кількості сполу-

ки за будь-яким із пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятної солі.

17. Спосіб за п. 16, де порушення являє собою зловживання гіпертермію, хронічну спастичність, тепловий удар внаслідок виснажливого фізичного навантаження, аритмії серця, тахікардії, фібриляцію передсердь, зупинку серця, інфаркт міокарда, серцеву недостатність, пошкодження міокарда, кардіоміопатію, хворобу центральних волокон, бічний аміотрофічний склероз, рабдоміоліз, м'язову дистрофію Дюшенна, атаксію, гіперактивність детрузора, гіперактивний сечовий міхур, судоми, епілепсію, нейролептичний зловживання синдром, стрес-реакцію людини, хворобу Альцгеймера, хворобу Гентінгтона, розсіяний склероз, хворобу Паркінсона, пошкодження при ішемії-реперфузії, нейрональне пошкодження при реперфузії, гіпоксію, аневризму головного мозку, субарахноїдальний крововилив, інсульт, гіпертермію, асоційовану зі зловживанням наркотиків, або гіпертермію, асоційовану з передозуванням наркотиків, вплив нервово-паралітичної речовини, вплив нервово-паралітичного газу або накопичення ацетилхоліну.

18. Спосіб за п. 16 або 17, де введення являє собою внутрішньовенне введення.

19. Спосіб за п. 16 або 17, де введення являє собою внутрішньом'язове введення.

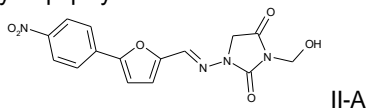
20. Спосіб за п. 16 або 17, де введення являє собою пероральне введення.

21. Спосіб за п. 16 або 17, де введення є підшкірним.

22. Спосіб за п. 16 або 17, де введення є інтраназальним.

23. Спосіб за п. 16 або 17, де введення є внутрішньокістковим.

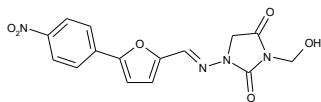
24. Сполука формули II-A



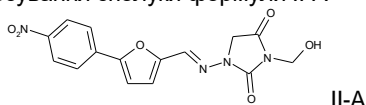
II-A

або її фармацевтично прийнятна сіль.

25. Сполука за п. 24, де сполука формули II-A являє собою



26. Застосування сполуки формули II-A



II-A

для лікування порушення, яке відповідає на дантролен.

(33) EP

(86) PCT/EP2019/077562, 11.10.2019

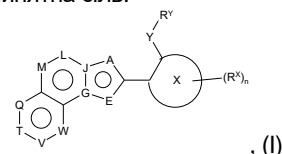
(72) фон Дейн Вольфганг (DE), Шаїх Різван Шаббір (IN), Вьяс Девендра (US), Наріне Арун (DE), Кузьміна Олеся (DE)

(73) БАСФ СЕ

Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)

(54) ТРИЦИКЛІЧНІ ПЕСТИЦИДНІ СПОЛУКИ

(57) 1. Сполуки формули (I) або їх агрохімічно або ветеринарно прийнятна сіль:



(I)

де змінні у формулі (I) мають наступне значення:

A являє собою CH, N або NH;

E являє собою N, O, S, NR^E або CR^E;

G, J незалежно являють собою C або N;

L являє собою N або CR^L;

M являє собою N або CR^M;

Q являє собою N або CR^Q;

T являє собою N або CR^T;

V являє собою N або CR^V;

W являє собою N або CR^W;

X являє собою феніл або 5- або 6-членний гетарил;

Y являє собою S, S(O) або S(O)₂;

R^E, R^L, R^M, R^Q, R^T, R^V і R^W незалежно являють собою H, галоген, N₃, CN, NO₂, SCN, SF₅;

C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкокси, C₂-C₆-алкеніл, три-C₁-C₆-алкілсиліл, C₂-C₆-алкініл, C₁-C₆-алкокси-C₁-C₄-алкіл, C₁-C₆-алкокси-C₁-C₄-алкокси, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-циклоалкокси, C₃-C₆-циклоалкіл-C₁-C₄-алкіл, C₃-C₆-циклоалкокси-C₁-C₄-алкіл, групи яких є галогенованими або негалогенованими, C(=O)OR¹, NR²R³, C₁-C₆-алкілен-NR²R³, O-C₁-C₆-алкілен-NR²R³, C₁-C₆-алкілен-CN, NH-C₁-C₆-алкілен-NR²R³, C(=O)NR²R³, C(=O)R⁴, SO₂NR²R³, S(=O)_mR⁵, OR⁶, SR⁶ або CH₂R⁶;

феніл, який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками R¹¹;

R¹ являє собою H;

C₁-C₆-алкіл, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, C₁-C₆-алкокси-C₁-C₄-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-циклоалкіл-C₁-C₄-алкіл або C₃-C₆-циклоалкокси-C₁-C₄-алкіл, групи яких є галогенованими або негалогенованими;

C₁-C₆-алкілен-NR²R³, C₁-C₆-алкілен-CN або CH₂R⁶;

або

феніл, який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками R¹¹;

R¹¹ являє собою галоген, N₃, OH, CN, NO₂, SCN, SF₅;

C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкокси, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, C₁-C₆-алкокси-C₁-C₄-алкіл, C₁-C₆-алкокси-C₁-C₄-алкокси, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-циклоалкокси, C₃-C₆-циклоалкіл-C₁-C₄-алкіл, C₃-C₆-циклоалкокси-C₁-C₄-алкіл, групи яких є галогенованими або негалогенованими;

R² являє собою H;

C₁-C₆-алкіл, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, C₁-C₆-алкокси-C₁-C₄-алкіл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-циклоалкіл-C₁-C₄-алкіл, C₃-C₆-циклоалкокси-C₁-C₄-алкіл, групи яких є незаміщеними або заміщеними одним або декількома, однаковими або різними замісниками, вибраними із галогену, CN і HO;

C(=O)R²¹, C(=O)OR²¹, C(=O)NR²¹, C₁-C₆-алкілен-CN або CH₂R⁶; або

(11) 127747

(51) МПК (2023.01)

C07D 471/04 (2006.01)

C07D 471/14 (2006.01)

A01N 43/90 (2006.01)

A61K 31/437 (2006.01)

A61P 33/00

(21) а 2021 02535

(22) 11.10.2019

(24) 21.12.2023

(31) 18202072.7

(32) 23.10.2018

феніл, який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками R^{11} ;

R^{21} являє собою H;

C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -галогеналкіл, C_2 - C_6 -алкеніл, C_2 - C_6 -алкініл, C_1 - C_6 -алкокси- C_1 - C_4 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл; C_3 - C_6 -циклоалкіл- C_1 - C_4 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкокси- C_1 - C_4 -алкіл, феніл або насичений частково або повністю ненасичений 5- або 6-членний гетероцикл, де циклічні фрагменти є незаміщеними або заміщені одним або декількома однаковими або різними замісниками R^{11} ;

R^3 являє собою H;

C_1 - C_6 -алкіл, C_2 - C_6 -алкеніл, C_2 - C_6 -алкініл, C_1 - C_6 -алкокси- C_1 - C_4 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл- C_1 - C_4 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкокси- C_1 - C_4 -алкіл, групи яких є галогенованими або негалогенованими; C_1 - C_6 -алкілен-CN або CH_2R^6 ;

феніл, який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками R^{11} ; або

NR^2R^3 може також утворювати N-зв'язаний, насичений від 3- до 8-членний гетероцикл, який на додаток до атому азоту може мати 1 або 2 додаткових гетероатомів або гетероатомних фрагменти, вибраних із O, S(=O)_m, NH і N- C_1 - C_6 -алкілу, і де N-зв'язаний гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками, вибраними із галогену, C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_4 -галогеналкіл, C_1 - C_4 -алкокси і C_1 - C_4 -галогеналкокси;

R^4 являє собою H, C_1 - C_6 -алкіл, C_2 - C_6 -алкеніл, C_2 - C_6 -алкініл, C_1 - C_6 -алкокси- C_1 - C_4 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл- C_1 - C_4 -алкіл або C_3 - C_6 -циклоалкокси- C_1 - C_4 -алкіл, які є незаміщеними або заміщені одним або декількома, однаковими або різними замісниками, вибраними із галогену, CN і OH;

CH_2R^6 або феніл, який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками R^{11} ;

R^5 являє собою C_1 - C_6 -алкіл, C_2 - C_6 -алкеніл, C_2 - C_6 -алкініл, C_1 - C_6 -алкокси- C_1 - C_4 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл- C_1 - C_4 -алкіл або C_3 - C_6 -циклоалкокси- C_1 - C_4 -алкіл, групи яких є галогенованими або негалогенованими;

C_1 - C_6 -алкілен- NR^2R^3 , C_1 - C_6 -алкілен-CN, CH_2R^6 ; або феніл, який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками R^{11} ;

R^6 являє собою феніл, який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками R^{11} ;

R^X являє собою галоген, N_3 , OH, CN, NO_2 , SCN, SF_5 ;

C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -алкокси, C_2 - C_6 -алкеніл, три- C_1 - C_6 -алкілсиліл, C_2 - C_6 -алкініл, C_1 - C_6 -алкокси- C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_6 -алкокси- C_1 - C_4 -алкокси, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_6 -циклоалкокси, C_3 - C_6 -циклоалкіл- C_1 - C_4 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкокси- C_1 - C_4 -алкіл, групи яких є галогенованими або негалогенованими;

$C(=O)OR^1$, NR^2R^3 , C_1 - C_6 -алкілен- NR^2R^3 , O- C_1 - C_6 -алкілен- NR^2R^3 , C_1 - C_6 -алкілен-CN, NH- C_1 - C_6 -алкілен- NR^2R^3 , $C(=O)NR^2R^3$, $C(=O)R^4$, $SO_2NR^2R^3$, S(=O)_m R^1 , OR^6 , SR^6 , CH_2R^6 ; або $OC(=O)R^4$, $^{\circ}C(=O)OR^1$, $^{\circ}C(=O)NR^2R^3$, $^{\circ}C(=O)SR^1$, $^{\circ}C(=S)NR^2R^3$, $^{\circ}C(=S)SR^1$, ONR^2R^3 , $ON=CR^1R^4$, $N=CR^1R^4$, NNR^2 , $NC(=O)R^4$, $SC(=O)SR^1$, $SC(=O)NR^2R^3$, $C(=S)R^6$, $C(=S)OR^4$, $C(=NR^2)R^4$, $C(=NOR^2)R^4$, $C(CN)R^7R^8$;

феніл, який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками R^{11} ; 5- або 6-членне насичене, частково ненасичене або повністю ненасичене гетероциклічне кільце, де зазначене гетероциклічне кільце містить один або декілька однакових або різних гетероатомів O, N або S, і є незаміщеним або заміщеним одним або декількома, однаковими або різними замісниками R^{31} , і де зазначені атоми N і S незалежно є окисненими або неокисненими; або

C_3 - C_6 -циклоалкіл, який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками, вибраними із R^9 ;

R^7 , R^8 незалежно являють собою H, галоген, CN, C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -галогеналкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -алкокси- C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_4 -алкілсульфаніл, C_1 - C_4 -алкілсульфаніл- C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_4 -алкілсульфініл- C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_4 -алкілсульфоніл- C_1 - C_4 -алкіл або C_1 - C_4 -алкоксикарбоніл;

R^9 являє собою CN, NH_2 , $C(=O)H$, OH, C_3 - C_6 -циклоалкіл, $C(=O)OH$, $C(=O)NH_2$, C_1 - C_4 -галогеналкокси, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкілсульфаніл, C_1 - C_4 -галогеналкілсульфініл, C_1 - C_4 -галогеналкілсульфоніл, C_1 - C_4 -алкоксикарбоніл, C_1 - C_4 -галогеналкоксикарбоніл, C_1 - C_4 -алкілкарбоніл, C_1 - C_4 -галогеналкілкарбоніл, ді-(C_1 - C_4)алкіламінокарбоніл, C_1 - C_4 -алкіламінокарбоніл, C_1 - C_4 -алкілкарбоніламіно, ді-(C_1 - C_4)алкілкарбоніламіно, C_1 - C_4 -алкоксикарбоніламіно, або групу - $C(R^{91})=NOR^{92}$;

феніл, який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками, вибраними із галогену, CN, C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_4 -галогеналкіл, C_1 - C_4 -галогеналкокси, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкілсульфаніл, C_1 - C_4 -галогеналкілсульфініл, C_1 - C_4 -галогеналкілсульфоніл і $C(=O)C_1$ - C_4 -галогеналкіл;

C_1 - C_4 -алкіл який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками R^{93} ;

R^{31} являє собою галоген, N_3 , OH, CN, NO_2 , SCN, SF_5 ; C_1 - C_6 -алкіл, C_1 - C_6 -галогеналкіл, C_1 - C_6 -алкокси, C_2 - C_6 -алкеніл, C_2 - C_6 -алкініл, C_1 - C_6 -алкокси- C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_6 -алкокси- C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_6 -алкоксикарбоніл, C_3 - C_6 -циклоалкіл;

C_3 - C_6 -циклоалкокси, C_3 - C_6 -циклоалкіл- C_1 - C_4 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкокси- C_1 - C_4 -алкіл, феніл, або насичений частково або повністю ненасичений 5- або 6-членний гетероцикл, де циклічні фрагменти є незаміщеними або заміщені одним або декількома однаковими або різними замісниками R^{11} ; або

два гемінальних замісники R^{31} разом з атомом, з яким вони зв'язані, утворюють групу $=O$ або $=S$;

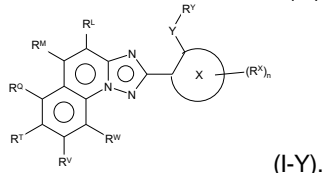
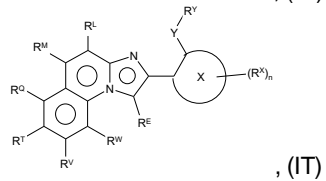
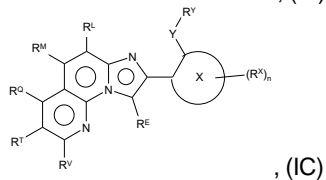
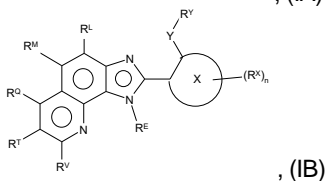
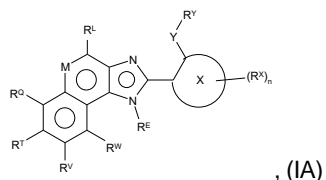
R^{91} і R^{92} незалежно являють собою H, C_1 - C_4 -алкіл або C_1 - C_4 -галогеналкіл;

R^{93} являє собою галоген, CN, NH_2 , $C(=O)H$, OH, C_3 - C_6 -циклоалкіл, гідроксикарбоніл, амінокарбоніл, C_1 - C_4 -галогеналкокси, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галогеналкілсульфаніл, C_1 - C_4 -галогеналкілсульфініл, C_1 - C_4 -галогеналкілсульфоніл, C_1 - C_4 -алкоксикарбоніл, C_1 - C_4 -галогеналкоксикарбоніл, C_1 - C_4 -алкілкарбоніл, C_1 - C_4 -галогеналкілкарбоніл, ді-(C_1 - C_4)алкіламінокарбоніл, C_1 - C_4 -алкіламінокарбоніл, C_1 - C_4 -алкілкарбоніламіно, ді-(C_1 - C_4)алкілкарбоніламіно, C_1 - C_4 -алкоксикарбоніламіно, групу - $C(R^{91})=NOR^{92}$;

R^Y являє собою C_1 - C_6 -алкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл, C_3 - C_6 -циклоалкіл- C_1 - C_4 -алкіл, групи яких є галогенованими або негалогенованими;

CH₂R⁶ або феніл, який є незаміщеним або заміщеним за допомогою R¹¹; індекс n означає 0, 1, 2, 3 або 4, якщо X являє собою феніл або 6-членний гетарил; або 0, 1, 2 або 3, якщо X являє собою 5-членний гетарил; i індекс m означає 0, 1 або 2.

2. Сполуки формули (I) за п. 1, де А являє собою N.
3. Сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1 або 2, де формулу (I) вибирають із формул (IA), (IB), (IC), (IT) і (I-Y):



4. Сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-3, де X являє собою феніл, 2-піридиніл або 2,4-піридиніл.

5. Сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-4, де R^M, R^Q, R^T і R^V незалежно являють собою H, галоген; або C₁-C₆-алкіл, C₁-C₆-алкокси, C₂-C₆-алкеніл, C₂-C₆-алкініл, C₃-C₆-циклоалкіл, C₃-C₆-циклоалкокси або C₁-C₆-алкіл-S(O)_m, групи яких є галогенованими або негалогенованими.

6. Сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-5, де R^Y являє собою C₁-C₄-алкіл, який є галогенованим або негалогенованим.

7. Сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-6, де R^E і R^L незалежно являють собою H, галоген; або C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-алкокси, C₂-C₄-алкеніл або C₂-C₄-алкініл, групи яких є галогенованими або негалогенованими.

8. Сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-7, де R^X являє собою галоген; C₁-C₃-алкіл, C₂-C₃-алкеніл, C₂-C₃-алкініл, групи яких є галогенованими або негалогенованими; SO₂NR²R³, S(=O)_mR¹; феніл, який є негалогенованим або галогенованим;

C(CN)R⁷R⁸; або C₃-C₆-циклоалкіл, який є незаміщеним або заміщений одним або декількома однаковими або різними замісниками R⁹.

9. Застосування сполук формули (I) за будь-яким із пп. 1-8 як агрохімічного пестициду.

10. Пестицидна суміш, яка містить сполуку формули (I) за будь-яким із пп. 1-8 й іншу агрохімічно активну речовину.

11. Пестицидна суміш за п. 10, де інша агрохімічно активна речовина являє собою інший пестицид, переважно інсектицид і/або фунгіцид.

12. Агрохімічні або ветеринарні композиції, які містять сполуку формули (I) за будь-яким із пп. 1-8 або пестицидну суміш за п. 10 або 11 і рідкий або твердий носій.

13. Спосіб боротьби з безхребетними шкідниками, нападом або зараженням безхребетними шкідниками, відповідно до якого шкідники, їх харчові ресурси, місця мешкання, місця розмноження або їх місця розташування вводять у контакт зі сполукою формули (I) за будь-яким із пп. 1-8 або пестицидною сумішшю за п. 10 або 11 в пестицидно ефективних кількостях.

14. Насіння, яке містить сполуку формули (I) за будь-яким із пп. 1-8 або пестицидну суміш за п. 10 або 11 у кількості від 0,1 г до 10 кг на 100 кг насіння.

15. Спосіб обробки або захисту тварин від нападу або зараження паразитами, або боротьби з або запобігання нападам або зараженням тварин паразитами, відповідно до якого тваринам вводять або застосовують перорально, місцево або парентерально сполуки загальної формули (I) за будь-яким із пп. 1-8 або композицію за п. 12.

(11) 127737

(51) МПК (2023.01)

C07H 1/00

C07H 19/06 (2006.01)

C07H 19/067 (2006.01)

C07H 19/16 (2006.01)

C07H 19/167 (2006.01)

C07H 19/24 (2006.01)

C07H 21/00

(21) а 2020 02366

(22) 14.09.2018

(24) 21.12.2023

(31) 62/558,763

(32) 14.09.2017

(33) US

(86) РСТ/В2018/057077, 14.09.2018

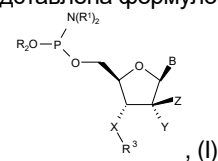
(72) Грязнов Сергей (US), Хун Цзинь (US), Раджванші Вівек Кумар (US)

(73) ЯНССЕН БАЙОФАРМА, ЛЛС

260 East Grand Avenue, 2nd Floor South San Francisco, California 94080, United States of America (US)

(54) МОДИФІКОВАНІ НУКЛЕОЗИДНІ ФОСФОРАМІДИТИ

(57) 1. Сполука, представлена формулою (I):



де

X являє собою NH;

Y являє собою OCF_3 , $-\text{O}(\text{CR}^4)_2\text{CR}^4_3$, $-\text{O}(\text{CR}^4)_2\text{OCR}^4_3$ або $-\text{O}(\text{CR}^4)_2\text{CR}^4=\text{CR}^4_2$;

Z являє собою H;

B являє собою аденін (A), гуанін (Г), тимін (Т), цитозин (Ц), урацил (У), 5-метилцитозин (5-ме-Ц) або захищений варіант A, Г, Т, Ц, У або 5-ме-Ц;

кожний R^1 незалежно являє собою C_{1-6} алкіл або C_{3-6} циклоалкіл;

R^2 являє собою $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$ або C_{1-6} алкіл;

або один R^1 і R^2 разом утворюють C_{3-6} циклоалкіл;

R^3 являє собою H або PG;

PG являє собою захисну групу;

R^4 у кожному випадку незалежно являє собою H або F; а дорівнює 1 або 2; i

b дорівнює 1, 2 або 3.

2. Сполука за п. 1, у якій Y являє собою OEt або $\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$.

3. Сполука за п. 1, у якій R^1 являє собою C_{2-3} алкіл.

4. Сполука за п. 1, у якій R^1 являє собою ізопропіл.

5. Сполука за п. 1, у якій R^3 являє собою тритильну захисну групу.

6. Сполука за п. 1, у якій R^3 являє собою монометокситритил (MMTr) або тритоліл.

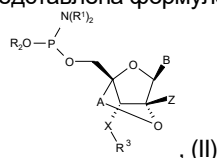
7. Сполука за п. 1, у якій B являє собою аденін (A), гуанін (Г), цитозин (Ц), урацил (У) або захищений варіант A, Г або Ц.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, у якій B являє собою 6-N-бензоїладенозин (A^{Bz}), 4-N-бензоїлцитидин (C^{Bz}) або 2-N-ізобутирилгуанозин (G^{IBu}).

9. Композиція, яка містить сполуку за п. 1 і один або більше реагентів, розчинників або домішок.

10. Спосіб отримання олігонуклеотиду, який містить модифікований нуклеозид, який включає введення сполуки за п. 1 в реакцію з мономером з утворенням олігонуклеотиду.

11. Сполука, представлена формулою (II):



де

X являє собою NH;

Z являє собою H;

B являє собою аденін (A), гуанін (Г), цитозин (Ц), урацил (У) або захищений варіант A, Г, Ц або У;

R^1 незалежно являє собою C_{1-6} алкіл або C_{3-6} циклоалкіл;

R^2 являє собою $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$ або C_{1-6} алкіл;

або один R^1 і R^2 разом утворюють C_{3-6} циклоалкіл;

R^3 являє собою H або захисну групу;

A являє собою $-(\text{CR}^4)_2-$; i

R^4 у кожному випадку незалежно являє собою H або Me.

12. Сполука за п. 11, у якій R^1 являє собою C_{2-3} алкіл.

13. Сполука за п. 11, у якій R^1 являє собою ізопропіл.

14. Сполука за п. 12, у якій R^3 являє собою тритильну захисну групу.

15. Сполука за п. 11, у якій R^3 являє собою монометокситритил (MMTr) або тритоліл.

16. Сполука за п. 11, у якій B являє собою аденін (A), гуанін (Г) або захищений варіант A або Г.

17. Сполука за п. 11, у якій B являє собою 6-N-бензоїладенозин (A^{Bz}), 4-N-бензоїлцитидин (C^{Bz}) або 2-N-ізобутирилгуанозин (G^{IBu}).

18. Композиція, яка містить сполуку за п. 11 і один або більше реагентів, розчинників або домішок.

19. Спосіб отримання олігонуклеотиду, який містить модифікований нуклеозид, причому вказаний спосіб включає введення сполуки за п. 11 в реакцію з мономером з утворенням олігонуклеотиду.

20. Сполука за п. 1, де Y являє собою $-\text{O}-\text{CF}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$.

21. Сполука за п. 1, де Y являє собою $-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCF}_3$.

22. Сполука за п. 1, де Y являє собою $-\text{O}(\text{CR}^4)_2\text{CR}^4=\text{CR}^4_2$.

23. Сполука за п. 1, де Y являє собою $-\text{O}-\text{CF}_3$.

(11) 127731

(51) МПК

C07K 16/28 (2006.01)

C07K 16/46 (2006.01)

C12N 15/13 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61P 19/02 (2006.01)

A61P 37/02 (2006.01)

(21) а 2018 10089

(22) 09.03.2017

(24) 21.12.2023

(31) 62/306,125

(32) 10.03.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/021616, 09.03.2017

(72) Ваусден Кетрін Енн (GB), Даутуейт Джулі Енн (GB), Дамшродер Мелісса Марі (US), Санхуан Мігель Анхель (US)

(73) ВІСЛА БАЙО, ІНК.

One MedImmune Way, Gaithersburg, MD 20878, United States of America (US)

(54) АНТИТІЛО ДО ІМУНОГЛОБУЛІНОВИДНОГО ТРАНСКРИПТУ-7 (ILT7)

(57) 1. Антитіло до імуноглобуліновидного транскрипту-7 (ILT7), що містить визначальні комплементарні ділянки (CDR) HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3, де HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 203, 204, 205, 208, 209 і 210, відповідно.

2. Антитіло до ILT7 за п. 1, де антитіло містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) і варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), де ділянки VH і VL містять амінокислотну послідовність, щонайменше на 95 % ідентичну SEQ ID NO: 202 і SEQ ID NO: 207, відповідно.

3. Антитіло до ILT7 за п. 2, де ділянки VH і VL містять амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 202 і SEQ ID NO: 207, відповідно.

4. Антитіло до ILT7 за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло містить константний домен важкого ланцюга імуноглобуліну, вибраний із групи, що складається з константного домену IgA, константного домену IgE, константного домену IgG1, константного домену IgG2, константного домену IgG3, константного домену IgG4 і константного домену IgM.

5. Антитіло до ILT7 за п. 4, де антитіло містить константний домен IgG1.

6. Антитіло до ILT7 за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло містить константний домен легкого ланцюга імуноглобуліну, вибраний із групи, що складається з константного домену каппа-ланцюга Ig та константного домену лямбда-ланцюга Ig.

7. Антитіло до ILT7 за п. 6, де антитіло містить константний домен лямбда-ланцюга.

8. Антитіло до ILT7 за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло є моноклональним антитілом.

9. Антитіло до ILT7 за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло є антитілом миші, людини, химерним, гуманізованим антитілом або антитілом з вимірюваною поверхнею.

10. Антитіло до ILT7 за п. 9, де антитіло є антитілом людини.

11. Антитіло до ILT7 за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло є афукозильованим.

12. Антитіло до ILT7 за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло специфічно зв'язується з ILT7 людини та яванського макака.

13. Афукозильоване, людське, моноклональне антитіло до ILT7, що містить:

- i) визначальні комплементарність ділянки (CDR) HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3;
- ii) константний домен IgG1 людини; і
- iii) константний домен лямбда-ланцюга людини, де HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 203, 204, 205, 208, 209 і 210, відповідно.

14. Антитіло до ILT7 за п. 5, де антитіло містить константний домен IgG1 і константний домен лямбда-ланцюга.

15. Полінуклеотид, що містить послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує антитіло до ILT7 за будь-яким із попередніх пунктів.

16. Полінуклеотид, що містить нуклеїнову кислоту, що кодує варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) і варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), де ділянки VH і VL містять SEQ ID NO: 202 і SEQ ID NO: 207, відповідно.

17. Клітина-хазяїн, що містить полінуклеотид за п. 15 або 16.

18. Спосіб одержання антитіла до ILT7, що включає культивування клітини-хазяїна за п. 17 і виділення антитіла до ILT7.

19. Спосіб виявлення експресії ILT7 у зразку, який включає (a) контактування зразка з антитілом до ILT7 за будь-яким із пп. 1-14; і (b) виявлення зв'язування антитіла в зразку.

20. Спосіб зменшення вивільнення інтерферону (IFN)-альфа з плазмоцитоїдної дендритної клітини (pDC), який включає контактування pDC з антитілом до ILT7 за будь-яким із пп. 1-14.

21. Спосіб лікування суб'єкта-людини з аутоімунним захворюванням, який включає введення суб'єкту ефективною кількістю антитіла до ILT7 за будь-яким із пп. 1-14.

22. Спосіб профілактики аутоімунного захворювання у суб'єкта-людини, який включає введення суб'єкту ефективною кількістю антитіла до ILT7 за будь-яким із пп. 1-14.

23. Спосіб за п. 21 або 22, де аутоімунне захворювання вибирають із групи, що складається з: міозиту, діабету, хвороби Хашимото, аутоімунної надниркової недостатності, чистої еритроцитарної анемії, розсіяного склерозу, ревматоїдного кардиту, системного червоного вовчак, псоріазу, ревматоїдного артриту, хронічного запалення, синдрому Шегрена, поліміозиту, дерматоміозиту, міозиту з тильцями включення, ювенільного міозиту, хронічного ревматизму і склеродермії.

24. Спосіб за п. 23, де аутоімунне захворювання являє собою системний червоний вовчак.

25. Спосіб за п. 23, де аутоімунне захворювання являє собою дерматоміозит.

26. Афукозильоване IgG1 людське моноклональне антитіло до ILT7, що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга та варіабельну ділянку легкого ланцюга, де варіабельна ділянка важкого ланцюга містить амінокислоту SEQ ID NO: 202; і де варіабельна ділянка легкого ланцюга містить амінокислоту SEQ ID NO: 207.

27. Афукозильоване IgG1 людське моноклональне антитіло до ILT7 за п. 26, де афукозильоване IgG1 людське моноклональне антитіло до ILT7 містить константний домен IgG1 людини та константний домен лямбда-ланцюга людини.

28. Фармацевтична композиція, що містить афукозильоване IgG1 людське моноклональне антитіло до ILT7 за будь-яким із пп. 26-27.

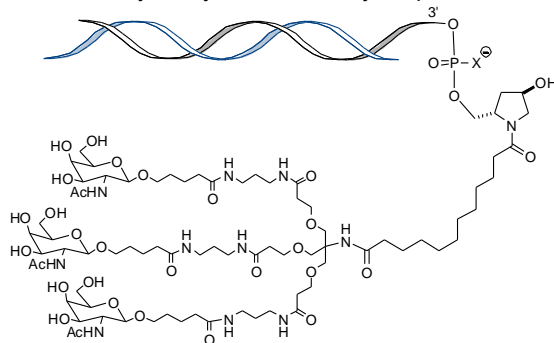
C 12

- (11) **127745** (51) МПК
C12N 15/113 (2010.01)
A61K 31/713 (2006.01)
A61P 31/20 (2006.01)
- (21) а 2021 00688 (22) 12.08.2019
(24) 21.12.2023
(31) 62/718,314
(32) 13.08.2018
(33) US
(86) PCT/US2019/046142, 12.08.2019
(72) Джадхав Васант Р. (US), Майер Мартін А. (US), Мілштейн Стюарт (US), Шлегель Марк К. (US)
(73) АЛЬНІЛАМ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК.
300 Third Street, 3rd Floor, Cambridge, Massachusetts 02142, United States of America (US)
- (54) КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ ЗАСІБ НА ОСНОВІ dsRNA ВІРУСУ ГЕПАТИТУ В (HBV), ТА СПОСОБИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ
- (57) 1. Засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (dsRNA) для інгібування експресії гена вірусу гепатиту В (HBV) або інгібування реплікації HBV в клітині, що містить сенсову нитку й антисенсову нитку, які утворюють двониткову ділянку, де сенсова нитка містить 5'-gsusguGfcAfCfUfucgscuucacaL96-3' (SEQ ID NO: 10) і антисенсова нитка містить 5'-usGfsuga(Agn)gCfGfaaguGfcAfcacsusu-3' (SEQ ID NO: 16); де а, с, g та u являють собою 2'-О-метиладенозин-3'-фосфат, 2'-О-метилцитидин-3'-фосфат, 2'-О-метилгуанозин-3'-фосфат та 2'-О-метилуридин-3'-фосфат, відповідно; Af, Cf, Gf та Uf являють собою 2'-фтораденозин-3'-фосфат, 2'-фторцитидин-3'-фосфат, 2'-фторгуанозин-3'-фосфат та 2'-фторуридин-3'-фосфат, відповідно; (Agn) являє собою аденозин-гліколь-нуклеїнову кислоту (GNA); s являє собою фосфотіоатний зв'язок; і L96 являє собою N-[трис(ГалNac-алкіл)-амідодеканол]-4-гідроксипролінол.

2. Засіб на основі dsRNA за п. 1, де щонайменше одна нитка містить 3'-липкий кінець, що складається зі щонайменше 1 нуклеотиду, або 3'-липкий кінець, що складається із 2 нуклеотидів.

3. Засіб на основі dsRNA за п. 1 або 2, де довжина двониткової ділянки становить 19-21 пару нуклеотидів або кожна нитка незалежно має 19-23 нуклеотиди.

4. Засіб на основі dsRNA за будь-яким із пп. 1-3, де L96 кон'югований на 3'-кінці сенсової нитки, як показано на наступному схематичному зображенні:



де Х являє собою О або S.

5. Засіб на основі dsRNA за п. 4, де Х являє собою О.

6. Засіб на основі dsRNA за будь-яким із пп. 1-5, де засіб на основі dsRNA інгібує експресію вірусу гепатиту В (HBV) в клітині.

7. Клітина, що містить засіб на основі dsRNA за будь-яким із пп. 1-6.

8. Фармацевтична композиція, що містить засіб на основі dsRNA за будь-яким із пп. 1-6 та фармацевтичний наповнювач.

9. Спосіб інгибування експресії гена вірусу гепатиту В (HBV) або інгибування реплікації HBV в клітині *in vitro*, при цьому спосіб передбачає приведення клітини в контакт із засобом на основі dsRNA за будь-яким із пп. 1-6 або фармацевтичною композицією за п. 8 з інгибуванням таким чином експресії або реплікації гена HBV в клітині.

10. Спосіб зниження рівня антигену вірусу гепатиту В (HBV) або зниження вірусного навантаження HBV у суб'єкта, інфікованого HBV, який включає введення суб'єктові засобу на основі dsRNA за будь-яким із пп. 1-6.

11. Спосіб за п. 10, де антиген HBV являє собою HBsAg або HBeAg.

12. Спосіб за п. 10 або 11, де суб'єкт є HBeAg-позитивним.

13. Спосіб за п. 10 або 11, де суб'єкт є HBeAg-негативним.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 10-13, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять у дозі, що становить від 0,01 до 10 мг/кг, від 0,5 до 50 мг/кг або від 3 до 10 мг/кг; або у фіксованій дозі, що становить від 50 до 200 мг або від 50 до 900 мг.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 10-14, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять підшкірно.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 10-15, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять у кількості двох або більше доз.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 10-16, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять один раз на місяць, один раз на два місяці, один раз на три місяці або не більше одного разу на місяць.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 10-17, який додатково включає введення суб'єкту одного або більше додаткових терапевтичних засобів.

19. Спосіб за п. 18, де додатковий терапевтичний засіб являє собою протівірусний засіб, інгібітор зворотної транскриптази, імуностимулятор, терапевтичну вакцину, інгібітор вірусного проникнення, олігонуклеотид, що інгібує секрецію або вивільнення HbsAg, інгібітор збирання капсиду або інгібітор утворення ковалентно замкненої кільцевої (ccc) ДНК HBV або комбінацію будь-яких з вищенаведених.

20. Спосіб за п. 19, де додатковий терапевтичний засіб являє собою тенофовіру дизопроксилу фумарат (TDF), тенофовіру алафенамід, ламівудин, адефовіру дипівоксил, ентекавір (ETV), телбівудин, AGX-1009, пегільований інтерферон альфа-2а (PEG-IFN-α2а), інтерферон альфа-2b, рекомбінантний людський інтерлейкін-7 або агоніст Toll-подібного рецептора 7 (TLR7).

21. Спосіб за будь-яким із пп. 10-20, де суб'єкт також має інфекцію, спричинену вірусом гепатиту D (HDV).

22. Спосіб за будь-яким із пп. 10-20, де суб'єкт також має гепатит дельта, гострий гепатит В; гострий фульмінантний гепатит В; хронічний гепатит В; фіброз печінки; захворювання печінки на термінальній стадії або гепатоцелюлярну карциному.

23. Спосіб зниження рівня антигену вірусу гепатиту В (HBV) або зниження вірусного навантаження HBV у суб'єкта, інфікованого HBV, який включає введення суб'єктові фармацевтичної композиції за п. 8.

24. Спосіб за п. 23, де антиген HBV являє собою HBsAg або HBeAg.

25. Спосіб за п. 23 або 24, де суб'єкт є HBeAg-позитивним.

26. Спосіб за п. 23 або 24, де суб'єкт є HBeAg-негативним.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 23-26, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять у дозі, що становить від 0,01 до 10 мг/кг, від 0,5 до 50 мг/кг або від 3 до 10 мг/кг; або у фіксованій дозі, що становить від 50 до 200 мг або від 50 до 900 мг.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 23-27, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять підшкірно.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 23-28, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять у кількості двох або більше доз.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 23-29, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять один раз на місяць, один раз на два місяці, один раз на три місяці або не більше одного разу на місяць.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 23-30, що додатково включає введення суб'єкту одного або більше додаткових терапевтичних засобів.

32. Спосіб за п. 31, де додатковий терапевтичний засіб являє собою протівірусний засіб, інгібітор зворотної транскриптази, імуностимулятор, терапевтичну вакцину, інгібітор вірусного проникнення, олігонуклеотид, що інгібує секрецію або вивільнення HbsAg, інгібітор збирання капсиду або інгібітор утворення ковалентно замкненої кільцевої (ccc) ДНК HBV або комбінацію будь-яких з вищенаведених.

33. Спосіб за п. 32, де додатковий терапевтичний засіб являє собою тенофовіру дизопроксилу фумарат (TDF), тенофовіру алафенамід, ламівудин, адефовіру дипівоксил, ентекавір (ETV), телбівудин, AGX-1009,

пегільований інтерферон альфа-2а (PEG-IFN- α 2а), інтерферон альфа-2b, рекомбінантний людський інтерлейкін-7 або агоніст Toll-подібного рецептора 7 (TLR7).

34. Спосіб за будь-яким із пп. 23-33, де суб'єкт також має інфекцію, спричинену вірусом гепатиту D (HDV).

35. Спосіб за будь-яким із пп. 23-33, де суб'єкт також має гепатит дельта, гострий гепатит В; гострий фульмінантний гепатит В; хронічний гепатит В; фіброз печінки; захворювання печінки на термінальній стадії або гепатоцелюлярну карциному.

36. Спосіб лікування суб'єкта, що має інфекцію, спричинену вірусом гепатиту В (HBV), або асоційоване з вірусом гепатиту В (HBV) захворювання або порушення, який включає введення суб'єктові засобу на основі dsRNA за будь-яким із пп. 1-6.

37. Спосіб за п. 36, де асоційоване з HBV порушення являє собою хронічний гепатит та суб'єкт є HBeAg-позитивним.

38. Спосіб за п. 36, де асоційоване з HBV порушення являє собою хронічний гепатит та суб'єкт є HBeAg-негативним.

39. Спосіб за будь-яким із пп. 36-38, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять у дозі, що становить від 0,01 до 10 мг/кг, від 0,5 до 50 мг/кг або від 3 до 10 мг/кг; або у фіксованій дозі, що становить від 50 до 200 мг або від 50 до 900 мг.

40. Спосіб за будь-яким із пп. 36-39, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять підшкірно.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 36-40, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять у кількості двох або більше доз.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 36-41, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять один раз на місяць, один раз на два місяці, один раз на три місяці або не більше одного разу на місяць.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 36-42, що додатково включає введення суб'єкту одного або більше додаткових терапевтичних засобів.

44. Спосіб за п. 43, де додатковий терапевтичний засіб являє собою противірусний засіб, інгібітор зворотної транскриптази, імуностимулятор, терапевтичну вакцину, інгібітор вірусного проникнення, олігонуклеотид, що інгібує секрецію або вивільнення HbsAg, інгібітор збирання капсиду або інгібітор утворення ковалентно замкненої кільцевої (ccc) ДНК HBV або комбінацію будь-яких з вищенаведених.

45. Спосіб за п. 44, де додатковий терапевтичний засіб являє собою тенофовіру дизопроксилу фумарат (TDF), тенофовіру алафенамід, ламівудин, адефовіру дипівоксил, ентекавір (ETV), телбівудин, AGX-1009, пегільований інтерферон альфа-2а (PEG-IFN- α 2а), інтерферон альфа-2b, рекомбінантний людський інтерлейкін-7 або агоніст Toll-подібного рецептора 7 (TLR7).

46. Спосіб за будь-яким із пп. 36-45, де асоційоване з HBV захворювання являє собою інфекцію, спричинену вірусом гепатиту D (HDV).

47. Спосіб за будь-яким із пп. 36-45, де асоційоване з HBV захворювання являє собою гепатит дельта, гострий гепатит В; гострий фульмінантний гепатит В; хронічний гепатит В; фіброз печінки; захворювання печінки на термінальній стадії або гепатоцелюлярну карциному.

48. Спосіб лікування суб'єкта, що має інфекцію, спричинену вірусом гепатиту В (HBV), або асоційоване з

вірусом гепатиту В (HBV) захворювання або порушення, який включає введення суб'єктові фармацевтичної композиції за п. 8.

49. Спосіб за п. 48, де асоційоване з HBV порушення являє собою хронічний гепатит, та суб'єкт є HBeAg-позитивним.

50. Спосіб за п. 48, де асоційоване з HBV порушення являє собою хронічний гепатит, та суб'єкт є HBeAg-негативним.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 48-50, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять у дозі, що становить від 0,01 до 10 мг/кг, від 0,5 до 50 мг/кг або від 3 до 10 мг/кг; або у фіксованій дозі, що становить від 50 до 200 мг або від 50 до 900 мг.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 48-51, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять підшкірно. 53. Спосіб за будь-яким із пп. 48-52, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять у кількості двох або більше доз.

54. Спосіб за будь-яким із пп. 48-53, де засіб на основі dsRNA суб'єкту вводять один раз на місяць, один раз на два місяці, один раз на три місяці або не більше одного разу на місяць.

55. Спосіб за будь-яким із пп. 48-54, що додатково включає введення суб'єкту одного або більше додаткових терапевтичних засобів.

56. Спосіб за п. 55, де додатковий терапевтичний засіб являє собою противірусний засіб, інгібітор зворотної транскриптази, імуностимулятор, терапевтичну вакцину, інгібітор вірусного проникнення, олігонуклеотид, що інгібує секрецію або вивільнення HbsAg, інгібітор збирання капсиду або інгібітор утворення ковалентно замкненої кільцевої (ccc) ДНК HBV або комбінацію будь-яких з вищенаведених.

57. Спосіб за п. 56, де додатковий терапевтичний засіб являє собою тенофовіру дизопроксилу фумарат (TDF), тенофовіру алафенамід, ламівудин, адефовіру дипівоксил, ентекавір (ETV), телбівудин, AGX-1009, пегільований інтерферон альфа-2а (PEG-IFN- α 2а), інтерферон альфа-2b, рекомбінантний людський інтерлейкін-7 або агоніст Toll-подібного рецептора 7 (TLR7).

58. Спосіб за будь-яким із пп. 48-57, де асоційоване з HBV захворювання являє собою інфекцію, спричинену вірусом гепатиту D (HDV).

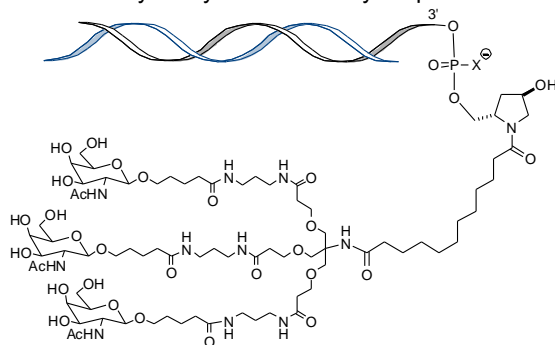
59. Спосіб за будь-яким із пп. 48-57, де асоційоване з HBV захворювання являє собою гепатит дельта, гострий гепатит В; гострий фульмінантний гепатит В; хронічний гепатит В; фіброз печінки; захворювання печінки на термінальній стадії або гепатоцелюлярну карциному.

60. Засіб на основі двониткової рибонуклеїнової кислоти (dsRNA) для інгібування експресії гена вірусу гепатиту В (HBV) або інгібування реплікації HBV в клітині, що містить сенсову нитку й антисенсову нитку, які утворюють двониткову ділянку, де сенсова нитка містить 5'-gsusguGfcAfCfUfucgcuucacaL96-3' (SEQ ID NO: 10) і антисенсова нитка містить 5'-usGfsuga(Agn)gCfGfaaguGfcAfcacsusu-3' (SEQ ID NO: 16);

де а, с, g та u являють собою 2'-О-метиладенозин-3'-фосфат, 2'-О-метилцитидин-3'-фосфат, 2'-О-метилгуанозин-3'-фосфат та 2'-О-метилуридин-3'-фосфат, відповідно;

Af, Cf, Gf та Uf являють собою 2'-фтораденозин-3'-фосфат, 2'-фторцитидин-3'-фосфат, 2'-фторгуанозин-3'-фосфат та 2'-фторуридин-3'-фосфат, відповідно;

(Agn) являє собою аденозин-гліколь-нуклеїнову кислоту (GNA);
s являє собою фосфотіоатний зв'язок; і
L96 являє собою N-[трис(GalNAc-алкіл)-амідодеканол]-4-гідроксипролінол, де
L96 кон'югований на 3'-кінці сенсової нитки, як показано на наступному схематичному зображенні:



і де X являє собою O.

61. Спосіб лікування суб'єкта, що має інфекцію, спричинену вірусом гепатиту В (HBV), або асоційоване з вірусом гепатиту В (HBV) захворювання або порушення, який включає введення суб'єктові засобу на основі dsRNA за п. 60.

62. Спосіб за п. 61, де асоційоване з HBV захворювання являє собою інфекцію, спричинену вірусом гепатиту D (HDV).

63. Набір для інгібування експресії гена вірусу гепатиту В (HBV) або інгібування реплікації HBV в клітині, що містить:

- засіб на основі dsRNA за будь-яким із пп. 1-6 або фармацевтичну композицію за п. 8; і
- інструкції із використання.

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ ВНУТРІШНЬОЇ СТІНКИ ШАХТНОЇ ПЕЧІ

- (57) 1. Спосіб захисту внутрішньої стінки шахтної печі, в якому стінка печі включає футеровку плитових холодильників, причому спосіб включає стадії: забезпечення щонайменше одного пристрою вдування через внутрішню стінку шахтної печі та через плитовий холодильник, причому пристрій вдування виконаний для вдування захисного матеріалу в шахтну піч на плитові холодильники, і вдування за потреби захисного матеріалу в шахтну піч щонайменше через один пристрій вдування таким чином, що захисний матеріал нашаровується з утворенням захисної стінки між внутрішнім простором шахтної печі та плитовими холодильниками, що утворюють футеровку стінки печі, причому гаряча сторона плитового холодильника має профіль з ребрами та канавками, причому стадія забезпечення пристрою вдування через плитовий холодильник включає стадію пропускання пристрою вдування через ребро або канавку в профілі гарячої сторони плитового холодильника.
2. Спосіб за п. 1, в якому плитовий холодильник має щонайменше один захисний виступ, причому стадія забезпечення пристрою вдування через плитовий холодильник включає стадію забезпечення пристрою вдування вище, крізь або нижче захисного виступу.
3. Спосіб за одним з попередніх пунктів, в якому стадія вдування захисного матеріалу включає стадію вкривання стінки печі захисним матеріалом під впливом сили тяжіння.
4. Спосіб за одним з попередніх пунктів, в якому стадія вдування захисного матеріалу включає стадію вдування захисного матеріалу під час роботи печі.
5. Спосіб за одним з попередніх пунктів, в якому стадія вдування захисного матеріалу включає стадію вдування захисного матеріалу під попередньо заданим кутом відносно внутрішньої стінки шахтної печі.
6. Спосіб за одним з попередніх пунктів, в якому захисний матеріал включає твердий матеріал, рідкотекучий матеріал або комбінацію з твердого та рідкотекучого матеріалів.
7. Спосіб за одним з попередніх пунктів, в якому захисний матеріал включає гранульовані, дроблені або крупномолоті частинки.
8. Спосіб за одним з попередніх пунктів, в якому захисний матеріал включає гранульований матеріал круглої форми.
9. Спосіб за одним з пп. 1-8, в якому захисний матеріал включає шлаки, вугілля, руду, агломерати, вогнетривкі матеріали, прокатну окалину або окатиші.
10. Спосіб за п. 9, в якому захисний матеріал вдувають у шахтну піч механічними засобами.
11. Спосіб за одним з пп. 1-8, в якому захисний матеріал є порошковим захисним матеріалом, введеним у текуче середовище.
12. Спосіб за п. 11, в якому порошковий захисний матеріал включає N₂ або очищений доменний газ, відновлений із низькокалорійної газової суміші.

C 21

(11) 127749

(51) МПК (2023.01)
C21B 7/06 (2006.01)
C21B 9/06 (2006.01)
C21C 5/44 (2006.01)
F27B 1/14 (2006.01)
F27B 3/14 (2006.01)
F27B 5/08 (2006.01)
F27D 1/00
F27D 1/16 (2006.01)
F27D 1/04 (2006.01)

(21) а 2021 03954

(22) 13.12.2019

(24) 21.12.2023

(31) LU101057

(32) 13.12.2018

(33) LU

(86) РСТ/ЕР2019/085174, 13.12.2019

(72) Магжюлі Ніколя (FR), Мустафа Есмер (TR)

(73) ПОЛЬ ВУРТ С.А.

32, rue d'Alsace, 1122 Luxembourg, Luxembourg (LU)

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 26**

- (11) **127740** (51) МПК
F26B 17/30 (2006.01)
F26B 17/26 (2006.01)
F26B 3/30 (2006.01)
F26B 3/092 (2006.01)
- (21) а 2020 04037 (22) 03.07.2020
 (24) 21.12.2023
- (72) Ярошенко Леонід Вікторович (UA), Гончарук Інна Вікторівна (UA), Телекало Наталія Валеріївна (UA), Штуць Андрій Анатолійович (UA), Колісник Микола Анатолійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
- (54) **ВІБРАЦІЙНА СУШАРКА З ІНФРАЧЕРВОНИМИ ВИПРОМІНЮВАЧАМИ ТА РОЗНЕСЕНИМИ ОПОРАМИ ВІБРОЗБУДНИКІВ**
- (57) Вібраційна сушарка з інфрачервоними випромінювачами та рознесеними опорами віброзбуджувачів, що містить раму, на якій за допомогою пружних еле-

ментів встановлено горизонтальний робочий жолоб із плоским днищем і щонайменше двома ділянками з перфорованими та суцільними робочими поверхнями, що чергуються, до робочого жолоба прикріплені два віброзбуджувачі із поздовжніми валами та з можливістю їх обертання назустріч один одному, вали віброзбуджувачів розташовані під кутом до поздовжньої осі робочого жолоба та симетрично відносно вертикальної площини, що проходить через цю вісь, патрубкі подачі і вивантаження сипучого матеріалу, патрубкі подачі і відведення повітря, причому простір над робочим жолобом, відповідно, поділений перегородками на зони нагрівання з касетами інфрачервоних випромінювачів та зони охолодження оброблюваного матеріалу з патрубками подачі і відведення атмосферного повітря від вентиляторів, яка **відрізняється** тим, що віброзбуджувачі є двосекційними, у кожному з яких перша секція встановлена знизу плоского днища горизонтального робочого жолоба і з'єднана одним кінцем через еластичну муфту із приводним електродвигуном, а другим кінцем через карданні муфти та поздовжній вал - з другою секцією, яка встановлена зверху плоского днища горизонтального робочого жолоба, причому опори перших і других секцій віброзбуджувачів прикріплені до робочого жолоба у різних його кінцях, а вісь кожного з поздовжніх валів першого та другого віброзбуджувачів лежить на прямій, причому ці обидві прямі лежать у одній площині, що проходить через центр мас робочого жолоба.

Розділ G:

Фізика

G 10

- (11) 127750 (51) МПК (2023.01)
G10K 1/00
G10K 1/28 (2006.01)
G10K 1/063 (2006.01)
G10F 1/00
G10F 1/10 (2006.01)
- (21) а 2021 04184 (22) 19.07.2021
 (24) 21.12.2023
- (72) Масичев Володимир Іванович (UA), Саяпін Ігор Володимирович (UA), Демченко Олександр Миколайович (UA), Козюк Олександр Олександрович (UA)
- (73) **МАСИЧЕВ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**
 вул. Грушевського, 19, кв. 165, м. Бровари, Київська обл., 07400 (UA)
- (54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЗВУЧАННЯМ ДЗВОНІВ І СИСТЕМА ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ**
- (57) 1. Спосіб автоматичного управління звучанням дзвонів, що включає операції формування електронної бази MIDI-файлів, перетворення відібраного для озвучування дзвонами MIDI-файлу в цифрові коди з програмним забезпеченням їх поадресної розсилки, перетворення цифрових кодів в команди управління і їх поадресну подачу на електромагнітний виконавчий механізм (ЕВМ) відповідного пі-дзвона, який **відрізняється** тим, що для перетворення цифрових кодів з програмним забезпеченням їх поадресної розсилки в команди управління використовують програмний ШІМ-контролер, який перетворює згадані цифрові коди в команди управління у вигляді результуючої напруги модульованих імпульсів для кожного етапу дії бойка і глушника коливань з демпферними накладками, при цьому результуючу напругу модульованих імпульсів зменшують для кожного наступного етапу дії, починаючи з етапу, при якому здійснюють зсув бойка з початкового стану, а демпферні накладки глушника коливань знаходяться в зоні контакту з порожнистим корпусом, далі для етапу, при якому здійснюють удар бойком в порожнистий корпус дзвона, а демпферні накладки глушника коливань знаходяться поза зоною контакту з порожнистим корпусом, далі для етапу, при якому утримують бойок і демпферні накладки, в стані поза зоною контакту із порожнистим корпусом дзвона, а на останньому етапі результуюча напруга модульованих імпульсів дорівнює нульовому значенню, ЕВМ у стані "відключено", зворотний рух бойка і глушника коливань з демпферними накладками у початковий стан

здійснюється під дією гравітаційної сили, яку створюють за допомогою нерівноважної системи кінематичного зв'язку двоплечового важеля з бойком, глушником коливань з демпферними накладками і загальним для них сердечником ЕВМ.

2. Система для здійснення способу управління звучанням дзвонів, що включає електронну базу MIDI-файлів, блок перетворення MIDI-файлів у цифрові коди з програмним забезпеченням їх поадресної розсилки, блок перетворення цифрових кодів в команди управління з програмним забезпеченням їх поадресної розсилки, блок джерела живлення системи, пі-дзвонів, кожний з яких складається з порожнистого корпусу, бойка і глушника коливань з демпферними накладками і електромагнітного виконавчого механізму, яка **відрізняється** тим, що блок перетворення цифрових кодів в команди управління з програмним забезпеченням їх поадресної розсилки, який виконано на базі ШІМ-контролера з можливістю зміни результуючої напруги модульованого імпульсу команд управління для кожного етапу дії бойка дзвона і його глушника коливань із демпферними накладками, при цьому згадані бойок і глушник коливань з демпферними накладками мають загальний для них ЕВМ для відпрацювання команд управління, який встановлений всередині порожнистого корпусу співвісно з ним, рухомий сердечник згаданого ЕВМ своїм нижнім кінцем має кінематичний зв'язок з глушником коливань з демпферними накладками, а своїм верхнім кінцем - з бойком, глушник коливань містить не менше двох демпферних накладок, виконаних з можливістю одночасного їх контактування з діаметрально протилежними внутрішніми поверхнями порожнистого корпусу дзвона, кінематичний зв'язок рухомого сердечника ЕВМ з глушником коливань з демпферними накладками і кінематичний зв'язок рухомого сердечника з бойком виконані з можливістю створення нерівноважної системи гравітаційних сил для повернення під їх впливом бойка в початковий стан, параметри складових нерівноважної системи за масою взяті в співвідношенні (0,6-0,75):1, де одна складова містить одне плече двоплечового важеля і глушник коливань з демпферними накладками, які з'єднані із рухомим сердечником ЕВМ, а інша складова містить інше плече двоплечового важеля, з'єданого із бойком.

3. Система для здійснення способу за п. 2, яка **відрізняється** тим, що глушник коливань виконаний у вигляді поперечини з демпферними накладками на його кінцях, яка розміщена в нижній частині внутрішньої порожнини порожнистого корпусу дзвона симетрично його осі і жорстко пов'язана з нижнім кінцем рухомого сердечника ЕВМ.

4. Система для здійснення способу за п. 2, яка **відрізняється** тим, що маса бойка і маса порожнистого корпусу дзвона взяті в співвідношенні 1:75.

Розділ Н:

Електрика

Н 02

(11) 127754

(51) МПК (2023.01)
H02M 1/12 (2006.01)
H02M 1/44 (2007.01)
H02M 5/40 (2006.01)
H03H 7/075 (2006.01)
H03H 1/00
H03H 9/70 (2006.01)
H03H 7/42 (2006.01)

(21) а 2021 06191

(22) 03.11.2021

(24) 21.12.2023

(72) Гурін Віктор Костянтинович (UA)

(73) ГУРІН ВІКТОР КОСТЯНТИНОВИЧ

вул. Панча Петра, 11-б, кв. 25, м. Київ, 04201 (UA)

(54) ЕЛЕКТРОМЕРЕЖЕВИЙ ПРОТИЗАВАДНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Електромережевий протизавадний пристрій, що містить перший накопичувач електроенергії, який через керовані релейні ключі підключений між електромережею та споживачем електроенергії, який **відрізняється** тим, що містить вісім керованих релейних ключів, з'єднаних попарно, другий накопичувач електроенергії, перший та другий зворотні діоди, двоканальний зарядний пристрій, регулятор напруги з потенціометром, стабілізатор напруги, причому перший, другий, п'ятий та шостий керовані релейні ключі підключені зі сторони електромережі між двоканальним зарядним пристроєм та першим і другим накопичувачами електроенергії, а третій, четвертий, сьомий та восьмий керовані релейні ключі підключені зі сторони споживача, через перший та другий зворотні діоди - між першим та другим накопичувачами електроенергії та регулятором напруги, підключеним до стабілізатора напруги, який, в свою чергу, підключений до споживача.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

A23K 20/158 (2016.01)
A23K 50/10 (2016.01)

Життєві потреби людини

A 01

- (11) 154800 (51) МПК
A01H 5/02 (2018.01)
A23L 27/12 (2016.01)
A01H 6/42 (2018.01)
A61K 47/26 (2006.01)
A61K 36/39 (2006.01)
- (21) u 2023 01146 (22) 20.03.2023
(24) 21.12.2023
(72) Вишневецька Лілія Іванівна (UA), Мацюк Оксана Дмитрівна (UA), Ковальова Тетяна Миколаївна (UA), Калюжна Ольга Сергіївна (UA), Яковенко Володимир Костянтинович (UA), Коноваленко Ілона Сергіївна (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ У ФОРМІ ЕМУЛЬСІЙНОЇ МАЗІ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЇ ТЕРАПІЇ ХЕЙЛІТІВ РІЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ
- (57) Спосіб одержання засобу у формі емульсійної мазі для комплексної терапії хейлітів різної етіології, що включає сплавлення емульгаторів гліцеролмоностеарату та полісорбату-80 з вазеліном при температурі $70\pm 5^\circ\text{C}$; розчинення натрію бензоату, водних згущених екстрактів лопуха кореня, дуба кори, нагідок квіток у співвідношенні 5:1:1,5, відповідно, у воді очищеній, та нагрівання утвореного розчину до температури $70\pm 5^\circ\text{C}$; причому у змішувальну ємність з водним розчином екстрактів поміщають гідроксіетилцелюлозу і витримують близько 2 год, при постійному перемішуванні; перемішують суміш натрію бензоату, водних згущених екстрактів та гідроксіетилцелюлози до сплаву емульгаторів та вазеліну і гомогенізують при 5000 об./хв і охолоджують до $45\pm 5^\circ\text{C}$; причому у змішувальну ємність уводять ефірну олію чайного дерева та ефірну олію герані, перемішують до однорідності; суміш охолоджують до $25\pm 5^\circ\text{C}$ і подають на фасування.

- (11) 154796 (51) МПК
A01K 67/02 (2006.01)
A23K 20/22 (2016.01)
A23K 20/28 (2016.01)

- (21) u 2023 00388 (22) 03.02.2023
(24) 21.12.2023
(72) Періг Микола Дмитрович (UA), Кирилів Ярослав Іванович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
вул. Грушевського, 5, с. Оброшино, Львівський р-н, Львівська обл., 81115 (UA)
- (54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ТРАВЛЕННЯ І ОБМІНУ РЕЧОВИН, ПОКРАЩЕННЯ КОНВЕРСІЇ КОРМУ, ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА М'ЯСНИХ ЯКОСТЕЙ ОВЕЦЬ
- (57) 1. Спосіб корекції травлення і обміну речовин, покращення конверсії корму, підвищення продуктивності та м'ясних якостей овець, що включає годівлю збалансованими комбікормами з кормовими добавками, який відрізняється тим, що як кормову добавку використовують суміш мінералів сульфату та метасилікату натрію з фітобіотиком - препаратом "Активіо", що містить комбінацію ефірних олій, виділених із ароматичних трав і спецій, при такому співвідношенні компонентів на 1 кг комбікорму: сульфату натрію - 10 г, метасилікату натрію - 5 г, "Активіо" - 90 мг.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що кормову добавку ретельно змішують з комбікормом і згодовують молодняку овець в кількості 1,8 % щодня протягом всього відгодівельного періоду.

- (11) 154820 (51) МПК
A01N 47/34 (2006.01)
- (21) u 2023 02918 (22) 15.06.2023
(24) 21.12.2023
(72) Кнечунас Сергій Володимирович (UA)
- (73) АСА КЕМІКАЛ ГРУП ЛІМІТЕД
41 Misiaouli & Kavazoglou Street, 2nd Floor, Office 203-D3, 3016 Limassol (CY)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ФУНГІЦИДНОЇ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТИТЬ ПРОДУКТ ФЕРМЕНТАЦІЇ АКТИНОМІЦЕТІВ
- (57) 1. Спосіб одержання фунгіцидної композиції, що містить тіофанат-метил, цимоксаніл, продукт ферментації актиноміцетів та допоміжні речовини, який включає розчинення у кислому водному розчині продукту ферментації актиноміцетів, додавання до суміші допоміжних агентів, додавання до розчину цимоксанілу з наступним перемішуванням та додавання до розчину тіофанат-метилу з наступним перемішуванням.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для одержання кислого водного розчину використовують органічну кислоту.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що як органічну кислоту використовують монокарбонову, дикарбонову або трикарбонову кислоту.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що як органічну кислоту використовують кислоту, вибрану з наступної групи: мурашина кислота, оцтова кислота, пропіонова кислота, щавлева кислота, яблучна кислота, малінова кислота, бурштинова кислота, лимонна кислота або трифлуороцтова кислота.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що як органічну кислоту використовують лимонну кислоту.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додавання цимоксанілу здійснюють порційно.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що змішують тіофанат-метил, цимоксаніл, продукт ферментації актиноміцетів та допоміжні агенти, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| тіофанат-метил | 25,0-42,0 |
| цимоксаніл | 8,0-25,0 |
| продукт ферментації актиноміцетів | 0,1-1,0 |
| допоміжні агенти | решта. |

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що змішують тіофанат-метил, цимоксаніл, продукт ферментації актиноміцетів та допоміжні агенти, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| тіофанат-метил | 25,0-35,0 |
| цимоксаніл | 15,0-25,0 |
| продукт ферментації актиноміцетів | 0,25-0,75 |
| допоміжні агенти | решта. |

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що змішують тіофанат-метил, цимоксаніл, продукт ферментації актиноміцетів та допоміжні агенти, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| тіофанат-метил | 30,0-33,0 |
| цимоксаніл | 17,0-20,0 |
| продукт ферментації актиноміцетів | 0,3-0,5 |
| допоміжні агенти | решта. |

10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що цимоксаніл та тіофанат-метил змішують у співвідношенні 1:1,5-1,9.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що цимоксаніл та тіофанат-метил змішують у співвідношенні 1:1,7.

(57) Одяг для утримання тіла людини на поверхні води, що містить надувну камеру з принаймні одним клапаном, що розміщена в кишені, яка розташована у верхній частині одягу, який **відрізняється** тим, що кишеня, в якій розміщена надувна камера, виконана з внутрішньої сторони одягу та розташована в районі горловини, при цьому надувна камера виконана у вигляді кругового коміра та складається з двох частин, які стикаються на плечах, а принаймні один клапан знаходиться в передній частині одягу та розташований в отворі кишені з виходом назовні одягу для швидкого та зручного доступу до нього людини.

(11) 154830

(51) МПК (2023.01)

A41H 3/00

A41H 3/04 (2006.01)

A41H 1/00

(21) u 2023 03439

(22) 13.07.2023

(24) 21.12.2023

(72) Католиченко Олена Анатоліївна (UA)

(73) КАТОЛІЧЕНКО ОЛЕНА АНАТОЛІЇВНА

пров. Корсунський, 3, м. Кривий Ріг, Тернівський р-н, Дніпропетровська обл., 50037 (UA)

(54) СПОСІБ ПОБУДОВИ РЕДУКОВАНИХ ВИКРІЙОК ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ОДЯГУ З ЕЛАСТИЧНИХ ТКАНИН

(57) 1. Спосіб побудови редукованих викрійок для виготовлення одягу з еластичних тканин, що включає операції підготовки нормативної викрійки для одягу з сухих тканин, зняття з фігури людини нормативної максимальної за величиною мірки обхвату за допомогою мірного пристосування у вигляді сантиметрової стрічки шляхом обхвату нею найбільш опуклої частини фігури в плечах, грудях або стегнах, зняття з фігури людини додаткової максимальної за розміром мірки обхвату за допомогою альтернативного мірного пристосування, визначення коефіцієнта редукування із подальшою побудовою викрійки для одягу з еластичної тканини, який **відрізняється** тим, що як альтернативне мірне пристосування для зняття додаткової максимальної за розміром мірки обхвату з фігури людини використовують еластичну тканину, для якої призначена викрійка для виготовлення одягу із згаданої тканини, шляхом обхвату нею найбільш опуклої частини фігури в плечах, стегнах або грудях, з подальшим визначенням величини згаданої мірки, при цьому коефіцієнт редукування визначають з виразу:

$$K_p = \text{Одод.} / \text{Онорм.},$$

де:

Одод. - додаткова максимальна за величиною мірка обхвату;

Онорм. - нормативна максимальна за величиною мірка обхвату,

а величину редукованого виміру для кожного i-го елемента (Хіред.), яку використовують при побудові редукованої викрійки для виготовлення одягу з еластичної тканини, визначають з виразу:

$$X_{\text{ред.}} = X_{\text{норм.}} \cdot K_p,$$

де:

A 41

(11) 154824

(51) МПК (2023.01)

A41D 7/00

B63C 9/08 (2006.01)

(21) u 2023 03056

(22) 23.06.2023

(24) 21.12.2023

(72) Москат Дмитро Леонідович (UA)

(73) МОСКАТ ДМИТРО ЛЕОНІДОВИЧ

просп. Академіка Корольова, 6, кв. 137, м. Київ, 03134 (UA)

(54) ОДЯГ ДЛЯ УТРИМАННЯ ТІЛА ЛЮДИНИ НА ПОВЕРХНІ ВОДИ

Хіном. - величина нормативного виміру і-го елемента, зокрема вимірів обхвату, довжин, виточок і пройм, які зазначені у викрійці для одягу із сухих тканин;
Кр - коефіцієнт редукування.

2. Спосіб побудови редукованих викрійок для виготовлення одягу з еластичних тканин за п. 1, який **відрізняється** тим, що при знятті додаткової мірки еластичною тканиною фігуру людини обхвачують згаданою тканиною з можливістю орієнтації її пайової нитки по вертикалі зі збереженням рельєфу і малюнка вихідного стану тканини.

A 61

(11) **154793** (51) МПК
A61B 5/103 (2006.01)
A61B 5/107 (2006.01)

(21) **u 2023 00034** (22) **04.01.2023**
(24) **21.12.2023**

(72) Борисенко Ярослав Володимирович (UA), Борисенко Олена Миколаївна (UA), Курило Антон Євгенович (UA), Коваленко Владислав Едуардович (UA), Перун Олег Ігорович (UA), Березовська Світлана Віталіївна (UA), Остапенко Юлія Олександрівна (UA), Дзюба Павло Сергійович (UA), Кидик Ірина Миколаївна (UA), Новіков Максим Володимирович (UA), Циганенко Валентин Володимирович (UA), Тюрін Олександр Іванович (UA)

(73) **БОРИСЕНКО ЯРОСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
просп. Михайла Лушпи, 5, корпус 9, кв. 50А,
м. Суми, 40035 (UA)

(54) **СТРІЧКА ПЕДІАТРИЧНА**

(57) 1. Педіатрична стрічка, яка виконана у формі прямокутника, з нанесеною на ній мірною шкалою, обидві сторони якої розділені на блоки різного кольору, з нанесеними стовпчиками довідкових даних, кожен з яких відображає відповідність віку дитини, її ваги та зросту алгоритму ведення лікування, доз лікарських препаратів та вибору розмірів та параметрів медичного устаткування для лікування, яка **відрізняється** тим, що на одному кінці педіатричної стрічки закріплений тримач, одна сторона якого виконана плоскою, а другий кінець педіатричної стрічки забезпечений футляром, що складається з корпусу, який має форму циліндра з зрізаною стороною, що паралельна осі циліндра, і всередині корпусу встановлена котушка з колесами, до якої кріпиться стрічка, причому колеса виступають в отвори, що виконані в зрізаній стороні корпусу.

2. Педіатрична стрічка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що довідкові дані на стрічці нанесені за допомогою ультрафіолетового друку.

3. Педіатрична стрічка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кількість стовпчиків з довідковими даними, які нанесені на стрічку, дорівнює 28.

(11) **154819** (51) МПК
A61B 17/58 (2006.01)

(21) **u 2023 02729** (22) **05.06.2023**
(24) **21.12.2023**

(73) **ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79000 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ ДОВГИХ ТРУБЧАСТИХ КІСТОК**

(57) Пристрій для остеосинтезу довгих трубчастих кісток, що містить два кільця з отворами, розташованими по периметру та із розширеннями з одного кінця отвору, та спиці, який **відрізняється** тим, що спиці об'єднані шарнірним з'єднанням, яке знаходиться на стержні, який встановлений із можливістю обертання навколо своєї осі та має на кінцях різьбу, яка відповідає розміру різьби, що знаходиться на площадці, прикріпленій до кільця щонайменше трьома пластинами, два кільця об'єднані стержнем, із одного кінця якого - різьба ліва, а з іншого кінця - різьба права, при цьому посередині стержня знаходиться отвір, перпендикулярний поздовжній осі.

(11) **154832** (51) МПК (2023.01)
A61B 18/00
A61B 17/52 (2006.01)

(21) **u 2023 03513** (22) **19.07.2023**
(24) **21.12.2023**

(72) Хорошун Едуард Миколайович (UA), Макаров Віталій Володимирович (UA), Негодуйко Володимир Володимирович (UA), Великодний Олексій Миколайович (UA), Ковтун Костянтин Васильович (UA), Бучнева Ольга Володимирівна (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

просп. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ХІРУРГІЧНИЙ МАГНІТНИЙ З ПАМ'ЯТЮ ФОРМИ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ФЕРОМАГНІТНИХ СТОРОННІХ ТІЛ З СЕРЦЯ**

(57) Пристрій хірургічний магнітний для видалення феромагнітних сторонніх тіл, що містить ручку, гнучку частину та робочу частину з магнітом, який **відрізняється** тим, що має властивості пам'яті форми для видалення феромагнітних сторонніх тіл з серця та містить робочу частину з магнітом довжиною 20 мм, діаметром 16 мм, яка фіксується до ручки пристрою довжиною 20 мм за допомогою гнучкої частини провідника довжиною 400 мм, діаметром 3,3 мм, при цьому пристрій виконаний з медичної нержавіючої сталі AISI304.

(11) **154840** (51) МПК (2023.01)
A61H 19/00
A61H 21/00

(21) **u 2023 03617** (22) **26.07.2023**
(24) **21.12.2023**

(72) Меренков Олександр Володимирович (UA)

(73) **МЕРЕНКОВ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Тростьянецька, 97, кв. 64, м. Київ, 02099 (UA)

(54) **МАСАЖЕР-ПРОФІЛАКТОР**

- (57) 1. Масажер-профілактор, що містить цілісне тіло з шипами на його поверхні, який **відрізняється** тим, що тіло містить опуклий елемент, у вигляді витягнутого півсфероїда, та основу, у вигляді плоского овалу, причому шипи розташовані на поверхні опуклого елемента у верхній його частині.
2. Масажер-профілактор за п. 1, який **відрізняється** тим, що шипи виконані у вигляді циліндрів із закругленою вершиною та розмірами за висотою і діаметром не менше 2 мм.
3. Масажер-профілактор за п. 1, який **відрізняється** тим, що шипи виконані у вигляді зрізаних конусів із закругленою вершиною та розмірами за висотою і діаметром не менше 2 мм.
4. Масажер-профілактор за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить внутрішню порожнину або вставку з іншого матеріалу.

(11) **154802** (51) МПК (2023.01)
A61J 1/00
A01N 1/00

(21) **и 2023 01542** (22) **10.04.2023**
(24) **21.12.2023**

(72) Саламадзе Ольга Олександрівна (UA), Саламадзе Тамаз Важевич (UA), Керімов Таріель Романович (UA), Скрябина Олена Миколаївна (UA)

(73) **САЛАМАДЗЕ ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА**
вул. Відінська, 15, кв. 53, м. Рівне, 33018 (UA)

(54) **АНАТОМІЧНИЙ ФІКСАТОР ДЛЯ МОРФОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТРУПІВ ПЛОДІВ ТА НЕМОВЛЯТ**

(57) Анатомічний фіксатор для морфологічного дослідження трупів плодів та немовлят, що містить каркас у вигляді прямокутної конструкції, до якої фіксують анатомічний препарат, який занурено в бальзамуючий розчин, який **відрізняється** тим, що каркас виготовлено з полівінілхлориду у вигляді прямокутника розміром 350×550 мм та поперечної планки, яку закріплено посередині до бокових стінок за допомогою силікону, при цьому каркас має поперечний переріз стінок та планки 20×20 мм, через отвори діаметром 8 мм в стінки каркаса вмонтована система фіксації голови, тулуба і кінцівок з 8-ми петель, петлі виконані у вигляді стяжки-хомута, що виготовлені з нейлону, стійкого до органічних розчинників, та мають застібки, на верхній частині каркаса на відстані 163 мм від його зовнішніх країв вмонтовано через два отвори діаметром 8 мм одну петлю-стяжку, на нижній частині каркаса на відстані 75 мм від його зовнішнього краю по дві петлі-стяжки та по дві петлі-стяжки вмонтовано через отвори на бокових стінках каркаса на відстані 125 мм від його зовнішнього краю, в поперечну планку вмонтовано одну петлю-стяжку через два отвори, що знаходяться на відстані 55 мм від внутрішнього краю каркаса.

(11) **154816** (51) МПК (2023.01)
A61K 35/32 (2015.01)
A61K 33/00

(21) **и 2023 02607** (22) **29.05.2023**
(24) **21.12.2023**

(72) Скорохода Володимир Йосипович (UA), Семенюк Наталія Богданівна (UA), Дудок Галина Дмитрівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОЛІЛАКТИДНОГО МАТЕРІАЛУ З ФУНГІЦИДНИМИ І БАКТЕРИЦИДНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**

(57) Спосіб одержання полілактидного матеріалу з фунгіцидними і бактерицидними властивостями, який полягає у приготуванні розчину полілактиду у хлороформі, додавання до нього солі срібла і розчину відновника за інтенсивного перемішування, який **відрізняється** тим, що як відновник використовують розчин полівінілпіролідону у спирті, при такому співвідношенні компонентів, мас. ч:

| | |
|---|--------|
| полілактид | 1-20 |
| полівінілпіролідон | 0,5-25 |
| сіль срібла | 0,1-5 |
| хлороформ | 80-100 |
| спирт | 60-80, |
| і одержану композицію наносять на тефлонову або скляну поверхню методом поливу, випаровують розчинник за температури 20-70 °С до одержання полілактидного матеріалу у вигляді плівки. | |

(11) **154794** (51) МПК
A61K 39/02 (2006.01)

(21) **и 2023 00235** (22) **24.01.2023**
(24) **21.12.2023**

(72) Завірюха Ганна Анатоліївна (UA)

(73) **ЗАВІРЮХА ГАННА АНАТОЛІЙВНА**

вул. Героїв Космосу, буд. 19 Б, кв. 25, м. Київ, 03148 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ВАКЦИНИ ІНАКТИВОВАНОЇ ПРОТИ ЛЕЙКОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ**

(57) 1. Спосіб отримання вакцини інактивованої проти лейкозу великої рогатої худоби, який полягає у тому, що до інактивованої крові хворої лейкозом великої рогатої худоби додають стерильний стимулятор імунітету у тварин - культуральну рідину штаму E.coli IBM-1 та культуральну рідину штаму Pasteurella multocida Z-84 у співвідношенні 4,0-96,0 %.

2. Спосіб отримання вакцини інактивованої проти лейкозу великої рогатої худоби за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково вводять інактивовані компоненти крові хворої лейкозом тварини та продукти життєдіяльності вакцинного штаму Bacillus anthracis K-79Z, депонованого в КФ ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок під № 069, вірулентного штаму збудника колібактеріозу - Escherichia coli IBM-1, депонованого в ДНКІ біотехнології і штамів мікроорганізмів під № 014, та збудника пастерельозу - Pasteurella multocida Z-84, депонованого в ДНКІ біотехнології і штамів мікроорганізмів під № 015, при співвідношенні компонентів, мас. %:

| | |
|--|----------|
| інактивована кров хворої лейкозом великої рогатої худоби | 4,0-96,0 |
| культуральна рідина після культивування Bacillus anthracis K-79Z | 4,0-96,0 |

культуральна рідина після
культивування *Escherichia coli* IBM-1 4,0-96,0
культуральна рідина після
культивування *Pasteurella multocida* Z-84 4,0-96,0.

екстракт натуральних каротиноїдів (E-160a) - 20 мл;
неіоногенна поверхнево-активна речовина - 50 мл;
вода - 9 л.

- (11) **154822** (51) МПК
A61K 39/145 (2006.01)
- (21) **и 2023 02988** (22) **20.06.2023**
(24) **21.12.2023**
- (72) Музика Денис Васильович (UA), Стегній Борис Тимофійович (UA), Колесник Олена Сергіївна (UA), Рула Олександр Миколайович (UA), Ткаченко Семен Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"**
вул. Пушкінська, 83, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАБОРУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ АНТИТІЛ ДО ВІРУСУ НЬЮКАСЛСЬКОЇ ХВОРОБИ В РЕАКЦІЇ ЗАТРИМКИ ГЕМАГЛЮТИНАЦІЇ**
- (57) Спосіб отримання набору для виявлення антитіл до вірусу ньюкаслської хвороби в реакції затримки гемаглютинації, що включає використання інактивованого антигену виробничого штаму, інактивацію антигенів, який **відрізняється** тим, що як інактивованний антиген вірусу ньюкаслської хвороби використовують виробничий штам "Ла-Сота", інактивацію антигенів проводять формаліном в кінцевій концентрації 0,5 % та додають натрій лимоннокислий (цитрат натрію) для виготовлення антикоагулянту при отриманні суспензії еритроцитів півня.

- (11) **154825** (51) МПК
A61L 2/16 (2006.01)
A01J 5/16 (2006.01)
- (21) **и 2023 03062** (22) **23.06.2023**
(24) **21.12.2023**
- (72) Крупельницький Тарас Вікторович (UA), Соколюк Василь Мінович (UA), Лігоміна Ірина Павлівна (UA)
- (73) **КРУПЕЛЬНИЦЬКИЙ ТАРАС ВІКТОРОВИЧ**
вул. Незалежності, 43-а, с. Чернятин, Жмеринський р-н, Вінницька обл., 23124 (UA)
- СОКОЛЮК ВАСИЛЬ МІНОВИЧ**
вул. Райдужна, 5, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- ЛІГОМІНА ІРИНА ПАВЛІВНА**
вул. Монтана, 41, кв. 3, м. Житомир, 10029 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОБРОБКИ ВИМЕНІ КОРІВ ПІСЛЯ ДОЇННЯ**
- (57) Спосіб обробки вимені корів після доїння, що включає пробіотичний захист вимені шляхом розпилення засобу, який **відрізняється** тим, що застосовують засіб PIP Z2 на основі пробіотичної культури *Bacillus subtilis*, з додаванням екстракту натуральних каротиноїдів, ефірних олій герані та лаванди, за такого співвідношення компонентів: концентрований розчин PIP Z2 - 1 л; натуральна ефірна олія герані - 0,5 мл; натуральна ефірна олія лаванди - 0,5 мл;

- (11) **154805** (51) МПК (2023.01)
A61L 9/00
- (21) **и 2023 01876** (22) **20.04.2023**
(24) **21.12.2023**
- (72) Сербіна Анастасія Андріївна (UA)
- (73) **СЕРБІНА АНАСТАСІЯ АНДРІЇВНА**
вул. Данилевського, 26, кв. 69, м. Харків, 61058 (UA)
- (54) **КЕРАМІЧНИЙ АРОМАТИЧНИЙ ДИФУЗОР**
- (57) 1. Керамічний ароматичний дифузор, що містить основу у вигляді флакона для ароматичної рідини і керамічного дифузора для поширення запаху ароматичної рідини у навколишнє середовище, при цьому керамічний дифузор виготовлений з подовженим кінцем для вставляння його у флакон для всмоктування ароматичної рідини, який **відрізняється** тим, що керамічний дифузор виготовлений пористим з білої глини.
2. Керамічний ароматичний дифузор за п. 1, який **відрізняється** тим, що керамічний дифузор виготовлений з білої глини, до складу якої входять, мас. %: SiO₂ - 68,96, Al₂O₃ - 20,39, Fe₂O₃ - 0,51, TiO₂ - 0,58, CaO - 0,37, MgO - 0,08, K₂O - 2,36, Na₂O - 0,26.
3. Керамічний ароматичний дифузор за п. 1, який **відрізняється** тим, що до складу білої глини вводять рідке скло натрієве в кількості 0,05-0,5 мас. %.
4. Керамічний ароматичний дифузор за п. 1, який **відрізняється** тим, що керамічний дифузор з білої глини випалений при 800-1100 °С.
5. Керамічний ароматичний дифузор за п. 1, який **відрізняється** тим, що кінець керамічного дифузора виконаний з подовженими прорізами.
6. Керамічний ароматичний дифузор за п. 1, який **відрізняється** тим, що подовжений кінець керамічного дифузора виконаний у формі труби.

- (11) **154792** (51) МПК (2023.01)
A61M 27/00
A61M 25/00
- (21) **и 2022 04577** (22) **05.12.2022**
(24) **21.12.2023**
- (72) Лурін Ігор Анатолійович (UA), Гуменюк Костянтин Віталійович (UA), Михайлуков Ростислав Миколайович (UA), Макаров Віталій Володимирович (UA), Негодуйко Володимир Володимирович (UA), Шипілов Сергій Анатолійович (UA), Хорошун Едуард Миколайович (UA), Великодний Олексій Миколайович (UA), Ковтун Костянтин Васильович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБТУРАЦІЇ НЕСФОРМОВАНИХ КИШКОВИХ НОРИЦЬ ТА ПРОФІЛАКТИКИ РОЗВИТКУ СТРИКТУР ПРЯМОЇ КИШКИ ПІСЛЯ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ**

(57) Пристрій для obturaції несформованих кишкових нориць та профілактики розвитку стриктур прямої кишки після вогнепальних поранень, що містить пластину, який **відрізняється** тим, що пристрій містить металеву основу з місцем для з'єднання, обмежувальну силіконову трубку, модельовану силіконову форму, шарнірний механізм, з'єднувальний стержень, як пластину використано обмежувальну металеву пластину, при цьому обмежувальна металева пластина регулює відстань до рани кишки та містить силіконові трубки.

A 62

(11) **154828** (51) МПК (2023.01)
A62B 19/00
A62B 23/02 (2006.01)
A62B 9/00

(21) u 2023 03216 (22) 03.07.2023
 (24) 21.12.2023

(72) Цимбал Богдан Михайлович (UA), Рибка Євгеній Олександрович (UA), Зуєва Оксана Вікторівна (UA), Шаповалова Аліна Андріївна (UA), Єлетенко Денис Сергійович (UA), Руденко Андрій Олександрович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **ЗМІННИЙ ГАЗОПИЛОЗАХИСНИЙ ФІЛЬТР-ПАТРОН**

(57) Змінний газопилозахисний фільтр-патрон, що містить корпус з кришкою з сіткою, кріплення, фільтр, виконаний з гофрованого фільтруючого матеріалу, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний роз'ємним, нижній корпус містить гофрований фільтр з підвищеною пористістю та гофрований фільтр з середньою пористістю, пригвинчений до верхнього корпусу, який містить гофрований фільтр з низькою пористістю та пригвинчений до корпусу патрона, який містить шар із мембранного матеріалу, шар сірчистого вуглецю та шар із селективною каталітичною редукцією, кріплення виконане у вигляді трубки з різьбою.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

- (11) **154797** (51) МПК
B01D 24/46 (2006.01)
- (21) **и 2023 00474** (22) **09.02.2023**
(24) **21.12.2023**
(72) Радовенчик Ярослав Вячеславович (UA), Карпенко Маргарита Вікторівна (UA)
(73) **РАДОВЕНЧИК ЯРОСЛАВ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**
вул. Л. Українки, 16, смт Ворзель, Київська обл., 08000 (UA)
КАРПЕНКО МАРГАРИТА ВІКТОРІВНА
вул. Металістів, 8, кв. 527, м. Київ, 03057 (UA)
(54) **СПОСІБ РЕГЕНЕРАЦІЇ ПОЛІПРОПІЛЕНОВИХ КАРТРИДЖІВ СИСТЕМ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ**
(57) 1. Спосіб регенерації поліпропіленових картриджів систем очищення води, який передбачає їх демонтаж та видалення за межі системи очищення води і обробку поверхні щіткою з полімерного чи натурального матеріалу, який **відрізняється** тим, що для ефективного видалення забруднень із пор картриджа проводять його обробку розчином сірчаної кислоти при pH 0,5-2,0.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розчин сірчаної кислоти після використання нейтралізують вапном з утворенням гіпсу та гідроксиду заліза (III), які після фільтрування застосовують в промисловості будівельних матеріалів, а розчин корегується та повторно використовується в процесах регенерації.

- (11) **154814** (51) МПК
B01D 35/01 (2006.01)
F24F 7/003 (2021.01)
B03C 3/32 (2006.01)
- (21) **и 2023 02296** (22) **15.05.2023**
(24) **21.12.2023**
(72) Сілецький Володимир Константинович (UA)
(73) **СІЛЕЦЬКИЙ ВОЛОДИМИР КОНСТАНТИНОВИЧ**
вул. Ольгерда Бочковського, 52, м. Долинська, Кіровоградська обл., 28500 (UA)
(54) **МОДУЛЬ ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ**
(57) Модуль очищення повітря, що містить корпус, в якому розташовано вентилятор і фільтр, який **відрізняється** тим, що фільтр виконаний знімним, при цьому повітря в нього подається через пристрій закручування потоку, а очищене повітря викидається через вивірнюючий пристрій, додатково містить фільтр грубої очистки, який розташований перед вентилятором.

В 08

- (11) **154809** (51) МПК (2023.01)
B08B 7/00
B08B 7/02 (2006.01)
A01D 33/08 (2006.01)
- (21) **и 2023 02126** (22) **04.05.2023**
(24) **21.12.2023**
(72) Топільницький Володимир Григорович (UA), Ребот Дарія Петрівна (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
(54) **ВІБРАЦІЙНА МАШИНА ДЛЯ СУХОГО ОЧИЩЕННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ**
(57) Вібраційна машина для очищення коренеплодів, яка містить циліндричну робочу камеру із завантажувальним і розвантажувальним лотками та патрубком для видалення відходів, розміщену горизонтально на рамі на вертикальних пружинах підвіски, вібраційний привід, яка **відрізняється** тим, що робоча камера розміщена на вертикальних пружинах підвищеної поперечної жорсткості біля її протилежних торців, всередину робочої камери на всю її довжину встановлено із радіальним зазором жорстку циліндричну сітку з отвором для завантаження, виконаним під завантажувальним лотком, у циліндричну сітку встановлено центральну вісь у вигляді стрижня, який з'єднаний із циліндричною сіткою за допомогою радіально розміщених стрижнів, а вібраційний привід робочої камери забезпечено двома дебалансами, які встановлені симетрично відносно вертикальної осі робочої камери на боковій поверхні робочої камери зі сторони завантажувального лотка та обертаються незалежно один від одного від двох електродвигунів, а розвантажувальний лоток розміщений на торцевій частині робочої камери в протилежній частині від завантажувального лотка та дебалансів.

В 22

- (11) **154801** (51) МПК
B22D 18/02 (2006.01)
B22D 27/02 (2006.01)
- (21) **и 2023 01453** (22) **04.04.2023**
(24) **21.12.2023**
(72) Карпушин Сергій Олександрович (UA), Настоящий Владислав Анатолійович (UA), Аулін Віктор Васильович (UA), Пашинський Микола Вікторович (UA), Кузик Олександр Володимирович (UA), Пантелеєнко Володимир Іванович (UA), Тихий Андрій Анатолійович (UA)
(73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФУТЕРУВАЛЬНОЇ ПЛИТИ БАРАБАННОГО МЛИНА**

(57) Спосіб виготовлення футерувальної плити барабанного млина, що включає приготування гумової суміші, її розігрів до температури від 80 до 100 °С, подачу під тиском від 30 до 50 МПа через ливникову систему у прес-форму, вулканізацію у автоклаві, виймання прес-форми з футерувальною плитою з автоклава, охолодження, розбирання прес-форми та виймання готової футерувальної плити барабанного млина, який **відрізняється** тим, що перед подачею підготовленої і розігрітої гумової суміші у прес-форму, порційно, насипом, закладають металеві дискретні елементи, які позиціонують та фіксують у прес-формі уздовж робочої поверхні футерувальної плити за допомогою електромагнітів.

В 41

- (11) **154817** (51) МПК (2023.01)
B41F 17/08 (2006.01)
B33Y 30/00
B29C 64/118 (2017.01)
- (21) **u 2023 02614** (22) **30.05.2023**
(24) **21.12.2023**
- (72) Дудукалов Юрій Володимирович (UA), Глушкова Діана Борисівна (UA), Сорокін Володимир Федорович (UA), Демченко Сергій Володимирович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ БЕЗДЕФЕКТНОГО КОМБІНОВАНОГО ДРУКУ 3D-ОБ'ЄКТІВ**
- (57) Спосіб комбінованого друку 3D-об'єктів, в якому для виготовлення чергового шару термопластичний матеріал нагрівають в друкарській головці до напіврідкого стану і видавлюють у вигляді нитки через сопло, починаючи з першого шару на поверхні робочого столу, пошарове формування суміщають з модифікуванням розігрітого полімеру імпульсним високочастотним електромагнітним полем, яке локалізується в друкарській головці і в зоні укладки шару, причому для забезпечення адгезійної і когезійної міцності використовують імпульсний високочастотний електромагнітний вплив, який **відрізняється** тим, що модифікування імпульсним високочастотним електромагнітним полем виконують в умовах температурної стабілізації процесу 3D-друку, яку забезпечують за даними системи контролю температурних полів і теплових деформацій дією локального підігріву або охолодження виробу з відповідним вибором амплітудного значення магнітної індукції в діапазоні 2,0-6,5 Тл і частоти 100-1000 КГц залежно від характеристик об'єкта і властивостей полімерного матеріалу.

В 61

- (11) **154818** (51) МПК
B61D 5/06 (2006.01)

(21) **u 2023 02700** (22) **02.06.2023**
(24) **21.12.2023**

- (72) Підгаєцький Михайло Матвійович (UA), Апаракін Антон Русланович (UA), Лисенко Олександр Володимирович (UA), Щербина Кирил Костянтинович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **КУЛЬКО-ГВИНТОВИЙ ГІДРОПІДСИЛЮВАЧ**
- (57) 1. Кулько-гвинтовий гідропідсилювач рульового управління автотранспортного засобу, що складається з картера, в якому розміщено рейку-поршень, кулько-гвинтову передачу з гідророзподільником, вал-сектор, який взаємодіє з рейкою-поршнем, опорні цапфи якої базуються на опорах кочення, розташованих по обидві сторони зубчастого вінця, та утворює рейкову передачу з зубцями рейки-поршня, який **відрізняється** тим, що вал-сектор виконаний з додатковими цапфами, які розташовані протилежно зубцям рейкової передачі та взаємодіють з активними гідростатичними опорами на цих цапфах.
2. Кулько-гвинтовий гідропідсилювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що активні гідростатичні опори виконані у вигляді двох циліндричних опорних плунжерів, розміщених в отворах опорної для вала сектора частини картера, з'єднаних каналами між собою та із напірною магістраллю гідророзподільника, і взаємодіють одним із своїх торців з обумовленими каналами, а іншим торцем - з додатковими цапфами вала-сектора.
3. Кулько-гвинтовий гідропідсилювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що між додатковими цапфами вала-сектора та другими торцями опорних плунжерів розташовані опори з антифрикційного матеріалу, які охоплюють своєю циліндричною частиною обумовлені цапфи вала-сектора.

В 62

- (11) **154821** (51) МПК (2023.01)
B62J 11/00
B62J 11/02 (2006.01)
A47G 29/00
A47G 29/02 (2006.01)
F16M 11/00
F16M 13/00
G06K 15/00
G06F 3/153 (2006.01)
G03B 21/56 (2006.01)
G03B 21/62 (2014.01)

- (21) **u 2023 02975** (22) **19.06.2023**
(24) **21.12.2023**
- (72) Бовда Владислав Едуардович (UA), Кузавкова Алла Валентинівна (UA), Зінчук Катерина Миколаївна (UA), Лукіна Катерина Вікторівна (UA), Стоцький Іван Володимирович (UA)
- (73) **БОВДА ВЛАДИСЛАВ ЕДУАРДОВИЧ**
вул. Оболонська, 34, кв. 56, м. Київ, 04071 (UA)
- (54) **ПІДСТАВКА ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ЗАСОБІВ ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ**

(57) 1. Підставка для розміщення засобів відображення інформації, що містить вертикальну стійку, триногу з регульованою площею опори, верхній та нижній вузли кріплення триноги до стійки, вузол кріплення екрана білого кольору, призначеного для відображення інформації від засобів мультимедіа, та опори, при цьому стійку виконано переважно у вигляді труби довжиною не менше 1,5 метра і діаметром не менше 40 мм, триногу виконано такою, що містить підкоси, що виконані складними, з отворами на вільних кінцях для стикування з відповідними кронштейнами, що розміщені на зазначених верхньому та нижньому вузлах кріплення триноги, нижній вузол кріплення триноги розміщений в районі нижнього торця стійки і оснащений гвинтовим фіксатором, верхній вузол кріплення триноги розміщений над нижнім вузлом кріплення триноги на відстані не менше $\frac{1}{4}$ довжини стійки, вузол кріплення екрана розміщений у верхній частині стійки в районі її верхнього торця, причому опори виконано переважно циліндричної форми висотою не менше 5 см, елементи триноги виконано у вигляді труб діаметром не менше 10 мм, один з елементів триноги, що розміщений горизонтально в площині, що перпендикулярна поздовжній осі стійки, і закріплений до кронштейна нижнього вузла кріплення триноги, виконаний довжиною меншою за другий елемент триноги, що закріплений до кронштейна верхнього вузла кріплення триноги, вільний кінець більшого з елементів триноги з'єднано з опорою, вільний кінець меншого з елементів триноги з'єднано з більшим елементом триноги, а стійку, елементи триноги, верхній та нижній вузли кріплення триноги до стійки та вузол кріплення екрана виконано з матеріалу металевої групи, переважно зі сталі, яка **відрізняється** тим, що до складу підставки додатково введено дошку для відображення інформації, що наноситься вручну, принаймні два вузли кріплення зазначеної дошки до стійки та колеса, при цьому дошку виконано такою, що має дві робочі поверхні для нанесення інформації, зазначену дошку виконано переважно прямокутної форми в плані з матеріалу неметалевої групи, одну поверхню дошки покрито фарбою темного кольору, друга поверхня дошки має тверду поверхню з білим покриттям антивідблиску, дошку виконано окантованою металевими накладками, дошку виконано зі співвідношенням сторін переважно 1:2, де більша сторона розміщена перпендикулярно поздовжній осі стійки і виконана довжиною не менше 1 метра, а менша сторона - паралельно бічній поверхні стійки, на металевій накладці меншої зі сторін дошки закріплено вузли навішування зазначеної дошки на вузли кріплення, що закріплені на стійці, кількістю, що відповідає кількості вузлів кріплення дошки до стійки, кожний з вузлів кріплення дошки до стійки виконаний з металевого прутка діаметром не менше 8 мм у поперечному перерізі та L-подібної форми в плані з довжиною меншого відгину не менше 10 мм, а верхнього - не менше 20 мм, зазначені відгини розташовані під кутом 90° один до одного, вузли навішування дошки виконано у вигляді труби із внутрішнім діаметром, що відповідає зовнішньому діаметру більшого відгину вузла кріплення дошки до стійки, та довжиною не менше зазначеного більшого відгину, причому вузли навішування дошки закріплено на металевій накладці так, що їх поздовжні осі співпадають між

собою, вузли кріплення дошки до стійки закріплено на стійці меншим відгином так, що його поздовжня вісь перпендикулярна поздовжній осі стійки, а поздовжні осі більших відгинів співпадають між собою і паралельні поздовжній осі стійки, вузли навішування дошки розташовано так, що при навішуванні дошки на стійку знаходяться, кожний своєю внутрішньою порожниною, на кожний з більших відгинів вузлів кріплення дошки до стійки і опираються торцем на менший відгин кожного з вузлів кріплення дошки до стійки, забезпечуючи при цьому провертання відносно поздовжньої осі більшого з відгинів вузлів кріплення дошки до стійки в площині, що проходить по поздовжній осі стійки, забезпечуючи поворот дошки від положення, коли її площина перпендикулярна площині екрана, вправо/вліво від цього положення на кут до 90°, колеса закріплені до опор, колеса виконано з можливістю самоорієнтації відносно поздовжньої осі своєї опори, колеса виконано переважно з матеріалу металевої групи з гумовою зовнішньою оболонкою товщиною не менше 1 мм, опори виконано переважно зі сталі.

2. Підставка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що дошку для відображення інформації виконано у вигляді інтерактивної дошки.

В 64

(11) 154799

(51) МПК
B64D 15/04 (2006.01)

(21) u 2023 00801

(22) 01.03.2023

(24) 21.12.2023

(72) Медведєв Сергій Вікторович (UA), П'янков Максим Сергійович (UA), Чирва Олександр Олександрович (UA), Усенко Вячеслав Юрьевич (UA), Шестаков Олексій Олександрович (UA), Власик Владислав Володимирович (UA)

(73) МЕДВЕДЄВ СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ
вул. Наталії Ужвій, буд. 10, кв. 157, м. Київ, 04108 (UA)

П'ЯНКОВ МАКСИМ СЕРГІЙОВИЧ
вул. Петра Панча, 1, кв. 8, м. Київ, 04201 (UA)

ЧИРВА ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ
пр. Оболонський, буд. 18Г, кв. 17, м. Київ, 04205 (UA)

УСЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ЮРЬЕВИЧ
вул. Печерська, 2, кв. 176, с. Чайка, Бучанський р-н, Київська обл., 08135 (UA)

ШЕСТАКОВ ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ
вул. Туполева, 5А, гурт., м. Київ, 04128 (UA)

ВЛАСИК ВЛАДИСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Райдужна, 17А, кв. 121, м. Київ, 02218 (UA)

(54) СИСТЕМА ЗАПОБІГАННЯ УТВОРЕННЮ ЛЬОДУ НА ЗОВНІШНІХ ПОВЕРХНЯХ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА

(57) 1. Система запобігання утворенню льоду на зовнішніх поверхнях літального апарата, що містить послідовно з'єднані вхідну заслінку, вхідний трубопровід, профільовані канали протиобліднювача, витяжний трубопровід і вентиляційний кран, яка **відрізняється** тим, що у схему введені зворотні клапани і додат-

ковий компресор, який працює від додаткового двигуна, при цьому пневматичний вхід додаткового компресора підключений до витяжного трубопроводу протиобліднювача, а пневматичний вихід додаткового компресора через другий зворотний клапан підключений до вхідного трубопроводу, крім того, до витяжного трубопроводу підключений вхід вентиляційного крана, вихід якого пов'язаний з атмосферою, а між вхідною заслінкою і вхідним трубопроводом встановлений перший зворотний клапан.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на вході і на виході профільованих каналів протиобліднювача встановлені датчики температури, у вхідному трубопроводі встановлений датчик тиску, а між вхідною заслінкою і першим зворотним клапаном встановлений витратомір, при цьому додатковий компресор оснащений датчиком обертів.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

- (11) **154790** (51) МПК (2023.01)
C07D 213/55 (2006.01)
C07C 229/00
C01B 33/00
A61P 1/02 (2006.01)
- (21) **у 2022 02900** (22) **08.08.2022**
(24) **21.12.2023**
(72) Гельмбольдт Володимир Олегович (UA), Литвинчук Ирина Вікторівна (UA)
(73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пров. Валіховський, 2, м. Одеса, 65082 (UA)
(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ 2-, 3-, 4-АМІНОФЕНІЛОЦТОВИХ КИСЛОТ ГЕКСАФТОРСИЛКАТІВ З АНТИКАРІЄСНОЮ АКТИВНІСТЮ**
(57) Спосіб отримання 2-, 3-, 4-амінофенілоцтових кислот гексафторсилкатів шляхом взаємодії кислоти кремнефтороводневої з метанольними розчинами амінофенілоцтових кислот, який **відрізняється** тим, що як вихідну сировину використовують доступні 2-, 3-, 4-амінофенілоцтові кислоти і кислоту кремнефтороводневу у мольному співвідношенні 1:6, відповідно.

С 10

- (11) **154808** (51) МПК (2023.01)
C10B 49/00
- (21) **у 2023 02124** (22) **04.05.2023**
(24) **21.12.2023**
(72) Кисельов Олексій Вікторович (UA)
(73) **КИСЕЛЬОВ ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Спортивна, буд. 6, кв. 6, смт Слобожанське, Чугуївський р-н, Харківська обл., 63460 (UA)
(54) **КОМПЛЕКС ПЕРЕРОБКИ ОРГАНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ У ТВЕРДЕ ПАЛИВО**
(57) Комплекс переробки органівмісної сировини у тверде паливо, виконаний у вигляді блоків технологічного обладнання, що включають нестандартизоване технічне обладнання, в якому всі складові технологічного обладнання виконують взаємопов'язані технологічні функції, блок підготовки сировини включає бункер завантаження, розміщений нижче рівня підлоги та обладнаний шнеком, сушильні камери, наприклад, барабанного або тунельного типу, магнітні уловлювачі для видалення з сировини твердих і важких предметів у вигляді металу та каміння, пневмодробарки, все обладнання та блоки комплексу зв'язані між собою за допомогою трубопроводів, транспортерних стрічок з регульованою швидкістю переміщення, блок технічної обробки сировини вклю-

чає, наприклад, три циклони, причому кожен циклон зв'язаний з конкретною окремою мішалкою, наприклад, шнекового типу, а кожна мішалка має зв'язок з конкретним екструдерним пресом, блок обслуговування технологічних операцій включає завантажувальні вагони, кожен з яких має опорну раму, на якій закріплені стійки з розміщеними один над одним перфорованими стелажми, причому одна сторона стелажів закріплена на нерухомій планці з можливістю руху стелажів по ній, а інша сторона розміщена на іншій планці, встановленій з можливістю пересування її по вертикалі, при цьому стелажі скріплені між собою з одного боку вертикальною планкою на шарнірах, крім того блок включає герметичну вакуумну камеру, обладнану компресором, при цьому вагони розміщені на залізничній гілці, що має лебідку для їх пересування, і ця гілка зв'язує вакуумну камеру і піролізу, яка входить в основний технологічний блок отримання торефікованого палива з органівмісної сировини, в цей блок входить також піролізна піч і пульт управління виробництвом, при цьому піролізна камера виконана з металевих листів, закріплених роз'ємним з'єднанням, наприклад, за допомогою болтів на металевому каркасі, всі елементи з'єднань при цьому закріплені з можливістю руху, а ворота мають клиноподібну форму і виконані з можливістю підняття вгору при відкриванні, підлога в камері викладена чавунними плитами з ребрами, під якими розташовані високотемпературні шахти, пов'язані з піролізною піччю, на бічних стінках піролізної камери всередині розташований теплообмінник, а на задній стінці розміщені запобіжні клапани, що запобігають вибуху, на даху камери є шибери та димососи з датчиками, при цьому всі елементи обладнання пов'язані з пультом керування та працюють в автоматичному режимі.

- (11) **154815** (51) МПК (2023.01)
C10G 50/00
C08F 2/04 (2006.01)
C08F 4/36 (2006.01)
- (21) **у 2023 02309** (22) **15.05.2023**
(24) **21.12.2023**
(72) Субтельний Роман Олександрович (UA), Дзіняк Богдан Остапович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАФТОПОЛІМЕРНОЇ СМОЛИ**
(57) Спосіб одержання нафтополімерної смоли, що включає радикальну олігомеризацію фракції C9 рідких продуктів піролізу дизельного палива у присутності ініціатора з наступним виділенням нафтополімерної смоли, який **відрізняється** тим, що як ініціатор використовують N-трет-бутилпероксиметил-1-аміно-2-гідроксіетан, радикальну олігомеризацію здійснюють у водній суспензії з використанням водорозчинного стабілізатора суспензії та виділяють нафтополімерну смолу центрифугуванням з наступним досушуванням.

C 12

- (11) **154789** (51) МПК
C12M 1/04 (2006.01)
- (21) **и 2022 00748** (22) **21.02.2022**
(24) **21.12.2023**
- (72) Луцький Максим Георгійович (UA), Сиротіна Ірина Олегівна (UA), Шаманський Сергій Йосипович (UA), Павлюх Леся Іванівна (UA), Цисар Ганна Олегівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03680 (UA)
- (54) **КАСКАДНИЙ ФОТОБІОРЕАКТОР**
- (57) Каскадний фотобіореактор для зменшення рівня біогенних елементів у стічних водах та вирощення культур мікроводоростей для отримання екологічної та економічної вигоди, що містить фотоблок, який **відрізняється** тим, що каскадний фотобіореактор виконано у вигляді прямокутної відкритої ємкості, над якою в шаховому порядку розташовано кілька каскадів круглих ємкостей, закріплених на вертикальних штирях, при цьому до ємкостей верхнього каскаду під'єднано подавальний трубопровід з нагнітаючим насосом та розподільною форсункою, а до прямокутної ємкості приєднано відвідний трубопровід з насосом та гідроциклоном, на нижньому виході з якого встановлено сепаратор мікроводоростей, до якого на виходах приєднані трубопроводи надлишкової та зворотної біомаси.

- (57) Спосіб виготовлення модифікатора, що включає подрібнення та змішування порошкових компонентів модифікатора з наступним гранулюванням, який **відрізняється** тим, що подрібнення та змішування порошкових компонентів модифікатора виконують в постійному магнітному полі до ультрадисперсного стану.

C 22

- (11) **154829** (51) МПК
C22B 7/02 (2006.01)
C22B 7/04 (2006.01)
- (21) **и 2023 03225** (22) **03.07.2023**
(24) **21.12.2023**
- (72) Бабиш Сергій Анатолійович (UA)
- (73) **БАБИШ СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Керченська, 14, м. Одеса-24, 65024 (UA)
- (54) **СПОСІБ МАЛОВІДХОДНОЇ ПЕРЕРОБКИ ТЕХНОГЕННИХ ЦИНКОВИХ КОНЦЕНТРАТІВ**
- (57) Спосіб маловідходної переробки техногенних цинкових концентратів, який полягає в тому, що переробку здійснюють чотиристадійним методом: на першій стадії додають в концентрат вуглецевмісний відновник у кількості 3-4 % від ваги цинкового концентрату і проводять відмивку водою хлориду натрію з одночасним перемішуванням з вуглецевмісним відновником у водній фазі та з подальшою фільтрацією з отриманням розчину хлориду натрію і нерозчинної частини, яка термічно обробляється в печі при температурі 750-850 °C впродовж 1,5-2 годин; на другій стадії на термічно оброблений продукт з першої стадії діють сірчаною кислотою до pH 7,5-7,8 з подальшою фільтрацією суспензії і отриманням осаду та фільтрату, до якого додають металевий цинк для відновлення свинцю, кадмію та мікродомішок - нікелю, олова та сурми, з одночасним очищенням розчинів та отриманням цинко-свинцево-кадмієвого концентрату; на третій стадії на осад з фільтра другої стадії діють сірчаною кислотою до pH 6 з подальшою фільтрацією і отриманням розчину сульфату заліза (2) та осаду; на четвертій стадії на отриманий осад з фільтра третьої стадії діють сірчаною кислотою до pH 4-4,5 при температурі 80-90 °C з отриманням розчину сульфату цинку і подальшою його фільтрацією та очищенням на катіоніті в Zn-формі від міді та алюмінію і з подальшою його кристалізацією.

C 21

- (11) **154811** (51) МПК (2023.01)
C21C 1/10 (2006.01)
C22C 33/00
- (21) **и 2023 02192** (22) **09.05.2023**
(24) **21.12.2023**
- (72) Аулін Віктор Васильович (UA), Кропівний Володимир Миколайович (UA), Кузик Олександр Володимирович (UA), Лисенко Сергій Володимирович (UA), Гриньків Андрій Вікторович (UA), Голуб Дмитро Вадимович (UA), Кропівна Альона Володимирівна (UA), Молокост Людмила Анатоліївна (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МОДИФІКАТОРА**

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

- (11) **154831** (51) МПК (2023.01)
E04B 1/98 (2006.01)
E04H 9/02 (2006.01)
F16F 3/00
F16F 1/36 (2006.01)
- (21) **у 2023 03476** (22) **17.07.2023**
(24) **21.12.2023**
- (72) Лисиця Микола Іванович (UA), Лисиця Наталля Миколаївна (UA), Калганков Євген Васильович (UA), Агальцов Геннадій Миколайович (UA), Черній Олександр Анатолійович (UA)
- (73) **ЛИСИЦЯ МИКОЛА ІВАНОВИЧ**
вул. Набережна Перемоги, 38, кв. 4, м. Дніпро, 49070 (UA)
- ЛИСИЦЯ НАТАЛЛЯ МИКОЛАЇВНА**
вул. Набережна Перемоги, 38, кв. 4, м. Дніпро, 49070 (UA)
- КАЛГАНКОВ ЄВГЕН ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Дмитра Скоробогатова, 7, кв. 83, м. Дніпро, 49006 (UA)
- АГАЛЬЦОВ ГЕННАДІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
Запорізьке шосе, 48, кв. 293, м. Дніпро, 49040 (UA)
- ЧЕРНІЙ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Набережна Перемоги, 44/4, к. 217, м. Дніпро, 49008 (UA)
- (54) **СЕЙСМОВІБРОАКУСТИЧНА ОПОРА**
- (57) Сейсмовіброакустична опора, що виготовлена з еластомерного матеріалу, яка **відрізняється** тим, що встановлюється між фундаментом і корпусом будівлі та складається з трьох шарів вискодисипативної гуми, два з яких наповнені вічками бавовни і містять прямокутні заглибини із співвідношенням їх глибини і наповненого шару $h_1 = \frac{2}{3} h$, виготовлена у формі циліндра із співвідношенням висоти опори і діаметра $\frac{H}{D} = 0,1 \dots 0,2$ та містить радіусну заглибину R на торцях, форма якої описується рівнянням логарифмічної спіралі, а співвідношення шарів опори становить $h = \frac{1}{3} H_1$.

- (11) **154812** (51) МПК
E04F 19/02 (2006.01)
E04F 19/04 (2006.01)
E04F 11/18 (2006.01)
- (21) **у 2023 02233** (22) **11.05.2023**
(24) **21.12.2023**

- (72) Сілаєв Володимир Геннадійович (UA)
- (73) **СІЛАЄВ ВОЛОДИМИР ГЕННАДІЙОВИЧ**
пров. Тарашанський, 23, м. Умань, Черкаська обл., 20302 (UA)
- (54) **БУДІВЕЛЬНИЙ ДЕКОРАТИВНО-ОЗДОБЛЮВАЛЬНИЙ ПРОФІЛЬНИЙ ВИРІБ**
- (57) 1. Будівельний декоративно-оздоблювальний профільний виріб, виконаний у вигляді металевої профільної труби, який **відрізняється** тим, що труба в перерізі має форму багатокутника з числом кутів ≥ 3 , при цьому щонайменше одна з граней містить фігурні отвори, виконані вздовж усієї довжини, а виріб всередині оснащений щонайменше однією вставкою з полірованого каменю товщиною 3-5 мм та/або кольорового скла, та/або дерева, розмір якої пропорційний внутрішнім розмірам грані труби з отворами.
2. Будівельний декоративно-оздоблювальний профільний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що труба виготовлена зі сталі або алюмінію, або міді, або латуні, або заліза, або бронзи.
3. Будівельний декоративно-оздоблювальний профільний виріб за п. 2, який **відрізняється** тим, що виріб виконаний у вигляді розрізаної навпіл вздовж довжини труби.
4. Будівельний декоративно-оздоблювальний профільний виріб за будь-яким з пп. 2-3, який **відрізняється** тим, що виріб зі вставкою з каменю або кольорового скла оснащений щонайменше однією світлодіодною стрічкою, розміщеною поза вставкою.
5. Будівельний декоративно-оздоблювальний профільний виріб за п. 4, який **відрізняється** тим, що виріб зі вставкою з каменю або кольорового скла оснащений віддзеркалюваним екраном, розміщеним поза світлодіодною стрічкою.

Е 21

- (11) **154791** (51) МПК (2023.01)
E21B 17/00
- (21) **у 2022 03773** (22) **11.10.2022**
(24) **21.12.2023**
- (72) Баранецький Мирон Володимирович (UA), Мохній Ігор Юрійович (UA), Баранецький Мирон Миронович (UA), Баранецький Мартин Миронович (UA)
- (73) **БАРАНЕЦЬКИЙ МИРОН ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Г. Сковороди, 6-а, кв. 6, м. Стрий, Львівська обл., 82400 (UA)
- МОХНІЙ ІГОР ЮРІЙОВИЧ**
вул. Промислова, 108, кв. 96, м. Полтава, 36014 (UA)
- БАРАНЕЦЬКИЙ МИРОН МИРОНОВИЧ**
вул. Шевченка, 235, с. Гірне, Стрийський р-н, Львівська обл., 82468 (UA)
- БАРАНЕЦЬКИЙ МАРТИН МИРОНОВИЧ**
вул. Олени Степанівни, 13, кв. 2, м. Стрий, Львівська обл., 82403 (UA)
- (54) **ФОРМАТОР СТВОЛА СВЕРДЛОВИНИ МОДИФІКОВАНИЙ**
- (57) Форматор ствола свердловини модифікований, що містить обважнену бурильну трубу типу А з привареними на ній трьома накладками із зміщенням на

120°, робоча поверхня яких рівна діаметру долота і армована твердосплавними зубцями, які служать калібруючими елементами і мають форму сегментів з дугою 120°, крім цього, зовнішній діаметр муфтової частини, а також тип замкової різьби є на розмір меншими відповідно до нормативного ряду, а муфтова частина виготовлена з шийкою під елеватор,

натомість центральна частина має діаметр відповідно до нормативного ряду, який **відрізняється** тим, що на поверхні центральної частини з інтервалом 120° по всій довжині виконані промивальні канали, які проходять також під накладками.

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи****F 02**

- (11) **154827** (51) МПК
F02C 7/36 (2006.01)
F16H 1/20 (2006.01)
F16H 1/28 (2006.01)
F16H 1/46 (2006.01)
F16H 1/48 (2006.01)
- (21) **и 2023 03146** (22) **28.06.2023**
(24) **21.12.2023**
- (72) Подгорський Костянтин Миколайович (UA), Михайлютенко Анатолій Васильович (UA), Ступаков Олександр Анатолійович (UA), Северин Олександр Васильович (UA)
- (73) **ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МОТОР СІЧ"**
просп. Моторобудівників, 15, м. Запоріжжя, 69068 (UA)
- (54) **РЕДУКТОР ДВОСТУПІНЧАСТИЙ ПЛАНЕТАРНИЙ**
- (57) Редуктор двоступінчастий планетарний, що містить картер, в якому розміщено вал гвинта, перебірний та планетарний ступені, які містять ведучі шестерні, шестерні-сателіти, зубчаті колеса внутрішнього зачеплення, корпуси та з'єднувальні вали-ресори, а також систему вимірювача крутного моменту, яка, в свою чергу, містить циліндри, які з'єднані з зубчатим колесом планетарного ступеня та картером, крім того, редуктор містить масляний насос системи вимірювача крутного моменту та систему передачі масла для управління повітряним гвинтом, який **відрізняється** тим, що шестерні-сателіти встановлені в корпусах перебірного та планетарного ступенів за допомогою роликових підшипників, а зубчате колесо внутрішнього зачеплення планетарного ступеня закріплено на картері з використанням циліндрів системи вимірювача крутного моменту з можливістю його відносного зміщення в поперечній площині редуктора, при цьому корпус перебірного ступеня оснащений гнучким елементом, який симетрично розміщений відносно стінок корпусу та за допомогою якого корпус закріплено до картера, крім того, підшипники шестерень-сателітів закріплені в корпусах різьбовими з'єднаннями, що зафіксовані за допомогою дистанційних втулок та стопорних кілець.

F 03

- (11) **154807** (51) МПК
F03D 1/06 (2006.01)
F03D 3/06 (2006.01)
F24F 1/0029 (2019.01)

- (21) **и 2023 01922** (22) **24.04.2023**
(24) **21.12.2023**
- (72) Крисак Федір Миколайович (UA), Крисак Алла Іванівна (UA), Крисак Андріан Федорович (UA), Крисак Матвій Федорович (UA)
- (73) **КРИСАК ФЕДІР МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Ковельська, 1, кв. 617а, м. Луцьк, 43016 (UA)
- КРИСАК АЛЛА ІВАНІВНА**
вул. Щоглова, 18-а, кв. 103, м. Одеса, 65049 (UA)
- КРИСАК АНДРІАН ФЕДОРОВИЧ**
вул. Героїв Добровольців, 4, кв. 44, м. Луцьк, 43026 (UA)
- КРИСАК МАТВІЙ ФЕДОРОВИЧ**
вул. Сільська, 13А, кв. 2, м. Луцьк, 43025 (UA)
- (54) **РОТОР ОСЬОВОГО СПРЯМУВАННЯ РУХУ ПОТОКУ СЕРЕДОВИЩА**
- (57) 1. Ротор осьового спрямування руху потоку середовища, що містить частину випуклої колової поверхні - основу і гвинтоподібні частини угнутої колової поверхні - пластини, осі обертання яких співпадають із віссю обертання ротора і обертаються за допомогою кріпильних елементів, який **відрізняється** тим, що основу виконують із фігурними отворами.
2. Ротор за п. 1, який **відрізняється** тим, що нижню частину пластин, площини яких обертаються з меншими радіусами, закріплюють під кутом до зовнішньої поверхні основи, а торці сторін нижньої частини пластин розміщують на технологічно-необхідній відстані до поверхні основи, верхню частину пластин спрямовують у напрямку фігурного отвору.

F 21

- (11) **154813** (51) МПК (2023.01)
F21S 9/00
H01M 10/6572 (2014.01)
H10N 10/10 (2023.01)
- (21) **и 2023 02280** (22) **15.05.2023**
(24) **21.12.2023**
- (72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA), Витвицький Віктор Миронович (UA), Витвицький Владислав Миронович (UA), Звізда Михайло Степанович (UA)
- (73) **МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ**
вул. Райдужна, буд. 10, кв. 137, м. Київ, 02223 (UA)
- ВИТВИЦЬКИЙ ВІКТОР МИРОНОВИЧ**
бул. Перова, буд. 40-б, кв. 89, м. Київ, 02139 (UA)
- ВИТВИЦЬКИЙ ВЛАДИСЛАВ МИРОНОВИЧ**
бул. Перова, буд. 40-б, кв. 89, м. Київ, 02139 (UA)
- ЗВІЗДА МИХАЙЛО СТЕПАНОВИЧ**
вул. Гмирі, буд. 1/2, кв. 125, м. Київ, 02140 (UA)
- (54) **СВІТИЛЬНИК**
- (57) 1. Світильник, що містить основу з джерелом світла, який **відрізняється** тим, що основа містить засіб для фіксації її на елементі системи з гарячим теплоносієм, наприклад трубопроводі радіатора опалювання, а також змонтований на основі термоелектричний генератор на елементах Пельтьє, який з'єднано з джерелом світла.

2. Світильник за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб для фіксації основи на елементі системи центрального опалювання виконано у вигляді щонайменше одного хомута.

3. Світильник за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що термоелектричний генератор на елементах Пельтьє з'єднано з джерелом світла через електричний акумулятор.

F 23

(11) 154806

(51) МПК (2023.01)
F23B 10/00

(21) u 2023 01891

(22) 21.04.2023

(24) 21.12.2023

(72) Каліщук Олег Степанович (UA)

(73) КАЛІЩУК ОЛЕГ СТЕПАНОВИЧ

вул. Миру, 5, кв. 14, м. Тернопіль, 46018 (UA)

(54) ВИХРОВИЙ ТВЕРДОПАЛИВНИЙ ТЕПЛОГЕНЕРАТОР

(57) 1. Вихровий твердопаливний теплогенератор, що складається з металевого зовнішнього корпусу із двірцями для запалювання палива, до якого зовні кріпиться вентилятор загального охолодження та механізм подачі палива, а всередині корпусу розташовані: камера згорання палива, перехідний канал, камера догорання продуктів горіння, теплообмінник з трубами, димохідна труба, який **відрізняється** тим, що містить додатково внутрішній корпус, виконаний із зазором з зовнішнім корпусом, вентилятор-дозатор для подачі паливно-повітряної суміші в камеру згорання через канал, виконаний по дотичній до стінки камери, камера згорання викладена зсередини вогнетривкою цеглою, перехідний канал виконано по дотичній до стінок обох камер, камера догорання продуктів виконана з можливістю розсіювання теплової енергії, теплообмінник містить кілька пакетів труб.

2. Теплогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що кришка перехідного каналу виконана у формі сегмента циліндра, а вентилятор загального охолодження кріпиться до передньої стінки зовнішнього корпусу з можливістю одночасного охолодження стінок обох корпусів, зовнішніх поверхонь камери згорання палива, перехідного каналу, камери розсіювання теплової енергії та труб теплообмінника.

3. Теплогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що кришка перехідного каналу виконана плоскою, а вентилятор загального охолодження кріпиться до задньої стінки зовнішнього корпусу з можливістю охолодження лише стінок обох корпусів, камери згорання палива, камери розсіювання тепла і труб теплообмінника, а для охолодження верхньої кришки перехідного каналу встановлений окремий вентилятор.

(21) u 2023 03028

(22) 22.06.2023

(24) 21.12.2023

(72) Пак Андрій Олегович (UA), Пак Аліна Володимирівна (UA), Крекот Микола Миколайович (UA), Сіняєва Ольга Володимирівна (UA), Завгородній Олексій Іванович (UA), Сичова Тетяна Олександрівна (UA), Сичов Андрій Іванович (UA), Погожих Миколай Іванович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СУШІННЯ СИРОВИНИ З НИЗЬКИМ ВМІСТОМ СУХИХ РЕЧОВИН

(57) Спосіб підвищення ефективності сушіння сировини з низьким вмістом сухих речовин, що включає попередню підготовку сировини, подрібнення сировини, заповнення функціональних місткостей модулів та сушіння сировини у тепломасообмінних модулях, який **відрізняється** тим, що отвори для видалення вологи із сировини у функціональних місткостях тепломасообмінних модулів перекиваються обтюраторами для реалізації ефекту індукованого тепломасообміну.

(11) 154788

(51) МПК
F26B 17/30 (2006.01)
F26B 3/36 (2006.01)

(21) a 2021 02029

(22) 19.04.2021

(24) 21.12.2023

(72) Ярошенко Леонід Вікторович (UA), Видмиш Андрій Андрійович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)

(54) ВІБРАЦІЙНА ШАХТНА СУШАРКА

(57) Вібраційна шахтна сушарка, що містить теплоізольовану камеру із поярусно встановленими за допомогою пружин на опорних панелях спіралеподібними лотками із перфорованим дном, причому напрям завивки спіралей суміжних лотків - зустрічний, які обладнані індивідуальними віброприводами, що містять спільний вертикальний вал, який встановлений у теплоізольованій камері за допомогою пружних опор та зв'язаний із приводом обертання через еластичну муфту, а зі спіралеподібними лотками - через порожнинні втулки, підшипники та корпуси підшипникових вузлів за допомогою регульованих упорів, яка **відрізняється** тим, що один з упорів - центральний, розміщений у центрі порожнинної втулки, - це болт, який загвинчений у вертикальний вал і зафіксований контргайкою, а верхні і нижні регульовані упори розміщені симетрично відносно центрального упора у вигляді двох пар болтів, які перпендикулярні до болта центрального упора та впираються у відповідні лиски вертикального вала.

F 26

(11) 154823

(51) МПК (2023.01)
F26B 3/00

F 41

(11) 154826

(51) МПК
F41A 23/42 (2006.01)

- (21) **u 2023 03105** (22) **26.06.2023**
 (24) **21.12.2023**
 (72) Матішєн Руслан Васильович (UA)
 (73) **МАТІШЄН РУСЛАН ВАСИЛЬОВИЧ**
 вул. Вацлава Гавела, 38В, кв. 54, м. Київ, 03126 (UA)
 (54) **ПРИЛАД КЕРУВАННЯ НАЗЕМНИМ РАДІОЛОКАЦІЙНИМ ЗАПИТУВАЧЕМ**
 (57) Прилад керування наземним радіолокаційним запитувачем, що містить корпус, до складу якого входить плата друкована, вхідний та вихідний комутаційні роз'єми, магістральний підсилювач, конфігуратор, що містить діоди, конденсатори, резистори та інтегральні мікросхеми, який **відрізняється** тим, що на друкованій платі встановлена програмована логічна інтегральна мікросхема (ПЛІС), яка має двосторонній зв'язок з магістральним підсилювачем і конфігуратором.

F 42

- (11) **154842** (51) МПК
F42B 39/22 (2006.01)
F42B 39/24 (2006.01)
F42B 39/26 (2006.01)
B65D 81/107 (2006.01)
B65D 81/113 (2006.01)
 (21) **u 2023 04079** (22) **29.08.2023**
 (24) **21.12.2023**
 (72) Коцупал Данііл Валерійович (UA), Лебедь Надія Олександрівна (UA), Султанов Ігор Ангамович (UA)
 (73) **КОЦУПАЛ ДАНІІЛ ВАЛЕРІЙОВИЧ**
 вул. Кадетський Гай, 3, кв. 325, м. Київ, 03048 (UA)

ЛЕБЕДЬ НАДІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА
 вул. Серпова, 1, кв. 45, Святошинський р-н, м. Київ, 03115 (UA)

СУЛТАНОВ ІГОР АНГАМОВИЧ
 вул. Севастопольська, 2, смт Слобожанське, Дніпровський р-н, Дніпропетровська обл., 52005 (UA)

(54) **КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ БОЄПРИПАСІВ**

- (57) 1. Контейнер для зберігання та транспортування боєприпасів, що містить корпус та кришку, що шарнірно з'єднані між собою, запірні елементи, ручки для перенесення, щонайменше дві відформовані півформи з пружного матеріалу, при цьому корпус та кришка мають ребра жорсткості, який **відрізняється** тим, що корпус та кришка мають коритоподібну форму та виконані з тонколистового жорсткого пластику, а відформовані півформи виконано із ЕРР (спінений поліпропілен) або ЕРО (спінений поліолефін) з опорними виїмками, форма поверхні яких подібна до зовнішньої поверхні упакованого боєприпасу.
 2. Контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що шарнірне з'єднання, запірні елементи, а також ручки для перенесення прикріплено до корпусу та кришки за допомогою заклепок через закладні пластини.
 3. Контейнер за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що між корпусом та кришкою розташовано ущільнювач.
 4. Контейнер за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що запірні елементи виконані у вигляді натяжних замків, а шарнірне з'єднання - у вигляді шарнірних петель.
 5. Контейнер за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що виконаний квадратної або прямокутної форми.

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) 154839 (51) МПК
G01B 21/02 (2006.01)

(21) u 2023 03572 (22) 24.07.2023
(24) 21.12.2023

(72) Фролов Володимир Костянтинович (UA), Кучер Володимир Олександрович (UA), Кореньков Володимир Миколайович (UA), Адаменко Юрій Іванович (UA), Ярова Інна Анатоліївна (UA), Лапковський Сергій Вікторович (UA), Приходько Василь Петрович (UA), Данилова Людмила Миколаївна (UA)

(73) ФРОЛОВ ВОЛОДИМИР КОСТЯНТИНОВИЧ
просп. Оболонський, 12А, кв. 204, м. Київ, 04205 (UA)

(54) СПОСІБ БЕЗКОТАКТНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ГАБАРИТНИХ РОЗМІРІВ ОБ'ЄКТА

(57) Спосіб безконтактного визначення габаритних розмірів об'єкта, при якому об'єкт встановлюють на базовій поверхні, а в площині вимірювання розмірів, на яку сфокусований розміщений над базовою поверхнею цифровий фотоапарат, встановлюють калібровану лінійку відомого розміру, виконують фотографування об'єкта, отриману цифрову фотографію передають до обчислювального пристрою і визначають габаритні довжину та ширину об'єкта за допомогою комп'ютерної програми, порівнюючи на цифровій фотографії габаритні розміри об'єкта з розміром каліброваної лінійки, який **відрізняється** тим, що цифровий фотоапарат і базову поверхню забезпечують можливість змінювати своє положення в вертикальному напрямку відносно нерухомої площини вимірювання розмірів, а об'єкт в площині вимірювання розмірів розміщують геометричним центром на осі об'єктива фотоапарата, яка проходить через центр кола зображення об'єктива, при цьому найменший діаметр $D_{\text{нм}}$ кола зображення об'єктива в площині вимірювання і найменшу відстань $H_{\text{нм}}$ від об'єктива до площини вимірювання визначають за залежностями:

$$D_{\text{нм}} = 1,2 G_{\text{нб}},$$

$$H_{\text{нм}} = 0,5 D_{\text{нм}} / \tan \frac{\alpha}{2},$$

де $G_{\text{нб}}$ - найбільший габаритний розмір об'єкта;
 α - кут зору об'єктива фотоапарата.

(11) 154795 (51) МПК (2023.01)
G01M 17/08 (2006.01)
B61F 5/00

(21) u 2023 00293 (22) 27.01.2023
(24) 21.12.2023

(72) Дущенко Владислав Васильович (UA), Маслієв Антон Олегович (UA), Маслієв Вячеслав Георгійович (UA), Балєв Володимир Миколайович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ УСТАНОВКИ КОЛІСНИХ ПАР У ВІЗКУ

(57) Пристрій для контролю установки колісних пар у візку, що складається із фундаменту, рейок, упорів, фіксаторів та вимірювального обладнання на основі лазера, який **відрізняється** тим, що приймач променя лазера містить три діафрагми, дві з яких мають розташовані на загальній осі отвори, перерізи яких дорівнюють перерізу променя лазера, а на їх поверхнях розташовано трикутні за формою фотоелементи, а на поверхні третьої діафрагми на загальній осі розташовано з перерізом, що дорівнює перерізу променя лазера, фотоелемент.

(11) 154798 (51) МПК
G01N 21/84 (2006.01)
G01N 21/01 (2006.01)

(21) u 2023 00523 (22) 13.02.2023
(24) 21.12.2023

(72) Орлов Юрій Юрійович (UA), Золотухін Костянтин Семенович (UA), Гончар Валентин Кирилович (UA), Антонюк Поліна Євгенівна (UA), Кондратюк Микола Володимирович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
пл. Солом'янська, 1, м. Київ, 03035 (UA)

(54) КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ УНІВЕРСАЛЬНИЙ ПОШУКОВИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Криміналістичний універсальний пошуковий пристрій, що містить розсуну телескопічну штангу, з'єднану з хомутом-перехідником через затискач зі змінними насадками, який **відрізняється** тим, що на розсуну штангу закріплено другий затискний хомут-перехідник, що переміщується вздовж осі штанги, при цьому хомути-перехідники з'єднані з гнучкими фіксуєчими утримувачами, що з'єднані з затискачами для закріплення змінних насадок.

(11) 154810 (51) МПК
G01N 33/24 (2006.01)

(21) u 2023 02185 (22) 09.05.2023
(24) 21.12.2023

(72) Аулін Віктор Васильович (UA), Тихий Андрій Анатолійович (UA), Лисенко Сергій Володимирович (UA), Гриньків Андрій Вікторович (UA), Кузик Олександр Володимирович (UA), Пашинський Микола Вікторович (UA), Заїка Сергій Миколайович (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ В'ЯЗКОСТІ СЕРЕДОВИЩА ҐРУНТУ

(57) 1. Пристрій для визначення в'язкості середовища ґрунту, що складається зі стійок, двигуна з багатоступеневим редуктором, робочого стакана, встанов-

леного разом з нижнім ребристим перфорованим штампом і порожнистим диском на піддон, датчика деформації ущільнення і датчика величини вертикального навантаження, який **відрізняється** тим, що робочий стакан виконано скляним без дна, при цьому датчик деформації ущільнення і датчик величини вертикального навантаження змонтовано на штоку, закріпленому на редукторі.

2. Пристрій для визначення в'язкості середовища ґрунту за п. 1, який **відрізняється** тим, що оснащений електронним мікрометром визначення глибини занурювання та секундоміром фіксування часу активної фази стиснення.

(11) 154803

(51) МПК
G01N 33/48 (2006.01)
G01N 1/28 (2006.01)
G01N 1/30 (2006.01)

(21) u 2023 01766
(24) 21.12.2023

(22) 17.04.2023

(72) Гринь Володимир Григорович (UA), Максименко Олександр Сергійович (UA), Лічман Діана Володимирівна (UA)

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ МОЛОЧНИХ ПЛЯМ ВЕЛИКОГО ЧЕПЦЯ

(57) Спосіб ідентифікації молочних плям великого чепця, що включає дослідження наявності молочних плям у структурі препарату тканини великого чепця, який **відрізняється** тим, що використовують тотальний препарат великого чепця білих щурів, пов'язаного з органокомплексом, фіксацію препаратів здійснюють у 10 % розчині формаліну протягом двох діб, а як барвник використовують 1 % розчин метиленового синього на 1 % розчині бури 1 % протягом 7 хв, з наступним проведенням стереологічного аналізу.

(11) 154837

(51) МПК
G01S 11/04 (2006.01)
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2023 03548
(24) 21.12.2023

(22) 21.07.2023

(72) Салій Анатолій Григорович (UA), Тюрін Віталій Вікторович (UA), Опенько Павло Вікторович (UA), Кас'яненко Максим Вікторович (UA), Коршок Віктор Миколайович (UA), Клонцак Микола Ярославович (UA), Барабаш Олег Володимирович (UA), Ткачов Володимир Васильович (UA), Куцаєв Павло Володимирович (UA), Коломійцев Олексій Володимирович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОБОРОНИ УКРАЇНИ

пр. Повітрофлотський, 28, м. Київ, 03049 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З МОЖЛИВІСТЮ ОБМІНУ ІНФОРМАЦІЄЮ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з можливістю обміну інформацією для мобільної однопунктної вимірювальної системи, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, модифікований селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складається з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, змішувачі, фільтри, фазову автопідстройку частоти на частоті міжмодових биттів, керуючий генератор, опорний генератор з частотою підставки $\Delta\nu_n$, формувач імпульсів, схему "і", формувач мірних імпульсів, лічильник, дешифратор, електронну обчислювальну машину, блок формування зображення, гіростабілізовану платформу та $\Delta\nu_m$ -введення опорної частоти ($\Delta\nu_{m\text{оп}}$) від передавального лазера, який **відрізняється** тим, що додатково містить апаратуру обміну даними.

(11) 154838

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2023 03550
(24) 21.12.2023

(22) 21.07.2023

(72) Салій Анатолій Григорович (UA), Тюрін Віталій Вікторович (UA), Опенько Павло Вікторович (UA), Кас'яненко Максим Вікторович (UA), Диптан Валентин Петрович (UA), Поліщук Василь Володимирович (UA), Авраменко Олександр Васильович (UA), Дуленко Дмитро Іванович (UA), П'явчук Олександр Олександрович (UA), Коломійцев Олексій Володимирович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Повітрофлотський пр., 28, м. Київ-49, 03049 (UA)

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З МОЖЛИВІСТЮ ОБМІНУ ІНФОРМАЦІЄЮ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з можливістю обміну інформацією для мобільної однопунктної вимірювальної системи, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, модифікований селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери, схеми "і", лінії затримки, лічильники, цифро-аналогові перетворювачі, фільтри нижніх частот, підсилювачі (фільтри) сигналу помібок, виконавчі механізми, електронну обчислювальну машину, блок формування зображення, гіростабілізовану платформу та а-введення опорного сигналу з частотою $\Delta\nu_m$ від передавального лазера, б-введення сигналу від каналу вимірювання кутів

швидкостей літального апарата, який **відрізняється** тим, що додатково введено апаратуру обміну даними.

(11) **154835** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2023 03543 (22) 19.07.2023
(24) 21.12.2023

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Певцов Геннадій Володимирович (UA), Тристан Андрій Вікторович (UA), Гордієнко Андрій Миколайович (UA), Дробот Ольга Анатоліївна (UA), Власов Андрій Володимирович (UA), Пустоваров Володимир Володимирович (UA), Матющенко Ольга Геннадіївна (UA), Жирний Володимир Анатолійович (UA), Казначей Станіслав Миколайович (UA), Шевага Вадим Володимирович (UA), Білоус Олег Володимирович (UA), Литовченко Володимир Володимирович (UA), Зройчиков Дмитро Валерійович (UA), Романовська Людмила Віталіївна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВИПРОБУВАНЬ І СЕРТИФІКАЦІЇ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ**
вул. В'ячеслава Чорновола, 164а, м. Черкаси, 18003 (UA)

(54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОВНІШНЬО-ТРАЄКТОРНИХ ВИМІРЮВАНЬ**

(57) Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації для забезпечення зовнішньо-траєкторних вимірювань, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, модифікований селектор подовжніх мод, призми для частоти міжмодових биттів Δv_m , модифікований блок дефлекторів, перемикач для частот міжмодових биттів Δv_m і $2\Delta v_m$, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектори, ширококутовий підсилювач, багатофункціональний інформаційний блок з б-введенням сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувач імпульсів, тригер, схему "і", лічильники, фільтр з заданою смугою пропускання, диференційовані ланцюжки, випрямлячі, детектор, диференційовану оптику, підсилювач, фільтр, спеціалізовану електронну обчислювальну машину та гіростабілізовану платформу, який **відрізняється** тим, що додатково введено апаратуру обміну даними.

(11) **154833** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2023 03519 (22) 19.07.2023
(24) 21.12.2023

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Певцов Геннадій Володимирович (UA), Тристан Андрій Вікторович (UA), Гордієнко Андрій Миколайович (UA), Дробот Ольга Анатоліївна (UA), Власов Андрій Володимирович (UA), Пустоваров Володимир Володимирович (UA), Матющенко Ольга Геннадіївна (UA), Кохан В'ячеслав Володимирович (UA), Коломієць Володимир Вікторович (UA), Ряполов Іван Євгенович (UA), Гапоненко Геннадій Миколайович (UA), Ряполов Євген Іванович (UA), Боднар Світлана Іванівна (UA), Шулежко Василь Володимирович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВИПРОБУВАНЬ І СЕРТИФІКАЦІЇ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ**
вул. В'ячеслава Чорновола, 164а, м. Черкаси, 18003 (UA)

(54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОВНІШНЬО-ТРАЄКТОРНИХ ВИМІРЮВАНЬ**

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації для забезпечення зовнішньо-траєкторних вимірювань, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, модифікований селектор подовжніх мод, модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, ширококутовий підсилювач, багатофункціональний інформаційний блок з б-введенням сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувач імпульсів, тригери, схеми "і", реверсивні лічильники, схеми порівняння, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, гіростабілізовану платформу та Δv_m оп-введення опорних сигналів з частотами міжмодових биттів (Δv_m оп, $2\Delta v_m$ оп, $3\Delta v_m$ оп, $6\Delta v_m$ оп) від передавального лазера, який **відрізняється** тим, що додатково введено апаратуру обміну даними.

(11) **154836** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2023 03544 (22) 21.07.2023
(24) 21.12.2023

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Заковоротний Олександр Юрійович (UA), Хабоша Сергій Миколайович (UA), Бабич Ольга Олегівна (UA), Бречко Вероніка Олександрівна (UA), Воробйов Олег Геннадійович (UA), Голубничий Дмитро Юрійович (UA), Зарічняк Євгенія Михайлівна (UA), Калачова Вероніка Валеріївна (UA), Мусаїрова Юлія Дмитрівна (UA), Сальник Олег Вікторович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **МОБІЛЬНА ОДНОПУНКТНА СИСТЕМА ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОВНІШНЬО-ТРАЄКТОРНИХ ВИМІРЮВАНЬ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ**

(57) Мобільна однопунктна система для забезпечення зовнішньо-траєкторних вимірювань літальних апаратів, яка містить приймально-передавальну апаратуру, вимірювальний блок, який складається з пристрою формування каналів, пристрою формування сигналів, пристроїв формування сигналів похибки і виконавчих механізмів по кутах азимута і місця та вимірювальних каналів похилої дальності R , радіальної швидкості R' , кутів азимута α і місця β , кутових швидкостей α' і β' , блок з розширеними можливостями, електронну обчислювальну машину та гіростабілізовану платформу, яка відрізняється тим, що додатково введено апаратуру супутникових радіонавігаційних систем.

давального лазера (Лн+МСПМ), який відрізняється тим, що додатково введено апаратуру обміну даними.

G 08

(11) 154834 (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2023 03520 (22) 19.07.2023
(24) 21.12.2023

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Певцов Геннадій Володимирович (UA), Черненко Дмитро Віталійович (UA), Гордієнко Андрій Миколайович (UA), Дробот Ольга Анатоліївна (UA), Власов Андрій Володимирович (UA), Пустоваров Володимир Володимирович (UA), Матющенко Ольга Геннадіївна (UA), Шулежко Андрій Васильович (UA), Резніков Юрій В'ячеславович (UA), Науменко Марина Володимирівна (UA), Фіцайло Тетяна Миколаївна (UA), Нікітченко Анна Олександрівна (UA), Тулуб Олена Григорівна (UA), Кобець Юрій Вікторович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВИПРОБУВАНЬ І СЕРТИФІКАЦІЇ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ
вул. В'ячеслава Чорновола, 164а, м. Черкаси, 18003 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОВНІШНЬО-ТРАЄКТОРНИХ ВИМІРЮВАНЬ

(57) Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації для забезпечення зовнішньо-траєкторних вимірювань, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою (Лн), модифікований селектор подовжніх мод (МСПМ), модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, багатофункціональний інформаційний блок з б-введенням сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, змішувачі, формувачі імпульсів, фазову автопідстройку частоти на частоті міжмодових биттів, керуючий генератор, опорний генератор з частотою підставки $\Delta\nu_n$, фільтр, схему "І", лічильник, формувач мірних імпульсів, дешифратор, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, гіростабілізовану платформу та $\Delta\nu_m$ -введення опорної частоти ($\Delta\nu_{m\text{ от}}$) від пере-

(11) 154841

(51) МПК
G08B 1/08 (2006.01)
G01S 5/02 (2010.01)
G01S 5/06 (2006.01)
H04W 4/02 (2018.01)
F41A 17/06 (2006.01)
F41A 19/01 (2006.01)

(21) u 2023 03685 (22) 31.07.2023
(24) 21.12.2023

(72) Омаров Мурад Анвер огли (UA), Цехмістро Роман Іванович (UA), Шаповалов Сергій Вікторович (UA), Козуб Павло Анатолійович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
пр. Науки, 14, м. Харків, 61166 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ВИКОРИСТАННЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

(57) Пристрій для контролю використання вогнепальної зброї, що складається з навігаційного блока і приймально-передавального блока, який відрізняється тим, що додатково містить мікроконтролер, який з'єднано з виходом навігаційного блока та входом приймально-передавального блока, основним призначенням якого є координація роботи як навігаційного, так і приймально-передавального блоків під час використання вогнепальної зброї, також додатково введено в ствольну коробку вогнепальної зброї блок перетворення механічної енергії віддачі затвору в електричну, вихід якого з'єднано зі входом блока накопичення електричної енергії, який забезпечує живлення та функціонування пристрою в цілому, причому живлення всього пристрою може бути як додаткове, так і резервне.

(11) 154804

(51) МПК (2023.01)
G08B 17/06 (2006.01)
G08B 31/00

(21) u 2023 01856 (22) 20.04.2023
(24) 21.12.2023

(72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Данілін Олександр Миколайович (UA), Ященко Олександр Анатолійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПОСТІЙНОЇ ЧАСУ ПОЖЕЖНОГО СПОВІЩУВАЧА ІЗ ТЕРМОРЕЗИСТИВНИМ ЧУТЛИВИМ ЕЛЕМЕНТОМ

(57) 1. Спосіб визначення постійної часу пожежного сповіщувача із терморезистивним чутливим елементом, який полягає в тому, що через терморезистивний чутливий елемент пожежного сповіщувача пропускають електричний струм і вимірюють параметри його

вихідного сигналу, який **відрізняється** тим, що електричний струм пропускають через терморезистивний чутливий елемент пожежного сповіщувача, змінюють у часі відповідно із функцією Хевісайда ап-ріорі заданої величини, вимірюють середнє значення вихідного сигналу пожежного сповіщувача на інтервалі часу, який дорівнює часу перехідного процесу, а величину постійної часу пожежного сповіщувача визначають за виразом:

$$\tau = T \left[1 - U_c (KI^2)^{-1} \right],$$

де T - час перехідного процесу; U_c - середнє значення вихідного сигналу пожежного сповіщувача на

інтервалі часу T ; K - коефіцієнт передачі пожежного сповіщувача; I - електричний струм, який пропускають через терморезистивний чутливий елемент пожежного сповіщувача.

2. Спосіб визначення постійної часу пожежного сповіщувача із терморезистивним чутливим елементом за п. 1, який **відрізняється** тим, що величину часу перехідного процесу вибирають за умови:

$$T \geq 4\tau_0,$$

де τ_0 - номінальне значення постійної часу пожежного сповіщувача.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | (73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту |
|---|---|
| 124901 | Метсо Оутотек ЮЕсЕй Інк., 20965 Crossroads Circle, 53186 Waukesha, USA (US) |
| 125063 | Метсо Оутотек Фінланд Ой, Lokomonkatu 3, 33900 Tampere, Finland (FI) |
| 125964 | Метсо Оутотек ЮЕсЕй Інк., 20965 Crossroads Circle, 53186 Waukesha, USA (US) |
| 126551 | Метсо Оутотек Фінланд Ой, Lokomonkatu 3, 33900 Tampere, Finland (FI) |
| 127498 | Метсо Оутотек ЮЕсЕй Інк., 20965 Crossroads Circle, 53186 Waukesha, USA (US) |

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 |
|---|---|
| 68310 | 08.12.2023 |
| 68311 | 08.12.2023 |
| 80182 | 11.12.2023 |
| 81940 | 12.12.2023 |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід |
|---|---|
| 85548 | 12.12.2023 |
| 87815 | 08.12.2023 |
| 92455 | 08.12.2023 |

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | (46) Дата публікації та номер бюлетеня | (54) Назва винаходу | Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування |
|---|--|--|---|
| 126638 | 04.01.2023, Бюл. № 1 | ГЕТЕРОМЕТАЛІЧНИЙ КОМПЛЕКС ФОРМУЛИ $[CoMnL_3Cl_2] \cdot H_2O$, В ЯКОМУ L - ДЕПРОТОНОВАНИЙ ЗАЛИШОК ВІД HL - ПРОДУКТУ КОНДЕНСАЦІЇ o-ВАНІЛІНУ ТА МЕТИЛАМІНУ, ЯК ІНГІБІТОР ОКИСНЕННЯ АРОМАТИЧНИХ СПИРТІВ | КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033, ІНСТИТУТ БІООРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ТА НАФТОХІМІЇ ІМ. В.П. КУХАРЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ, вул. Мурманська, 1, м. Київ-94, 02094

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601 |
| 126646 | 04.01.2023, Бюл. № 1 | ЗАСТОСУВАННЯ ГЕТЕРОМЕТАЛІЧНОГО КОМПЛЕКСУ ФОРМУЛИ $[CoMnL_3Cl_2] \cdot H_2O$, В ЯКОМУ L - ДЕПРОТОНОВАНИЙ ЗАЛИШОК ВІД HL - ПРОДУКТУ КОНДЕНСАЦІЇ | КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033, ІНСТИТУТ БІООРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ТА НАФТОХІМІЇ ІМ. В.П. КУХАРЯ |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | (46) Дата публікації та номер бюлетеня | (54) Назва винаходу | Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування |
|---|--|---|---|
| | | о-ВАНІЛІНУ ТА МЕТИЛАМІНУ, ЯК ПРИСАДКИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ МОТОРНИХ ПАЛИВ ТА ЇХ КОМПОНЕНТІВ | НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ,
вул. Мурманська, 1, м. Київ-94, 02094

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601 |

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту | Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту | Реєстраційний номер рішення |
|---|---|---|-----------------------------|
| 125368 | ІНТЕЛІСТЕНТ АГ,
c/o A & G Revisions AG, Seestrasse 91,
6052 Hergiswil, Switzerland (CH) | Хатпоінт Глобал Інк.,
One Alhambra Plaza, PH Floor, Coral Gables
FL 33134, USA (US) | 4951 |

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту |
|---|
| 121715 |

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | (73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту |
|---|---|
| 115019 | ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ "ТЕХІМПЕКС", бульвар Незалежності, буд. 14, м. Бровари, Київська обл., 07400, Україна |
| 118433 | ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ "ТЕХІМПЕКС", бульвар Незалежності, буд. 14, м. Бровари, Київська обл., 07400, Україна |
| 118434 | ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ "ТЕХІМПЕКС", бульвар Незалежності, буд. 14, м. Бровари, Київська обл., 07400, Україна |
| 147461 | ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ "ТЕХІМПЕКС", бульвар Незалежності, буд. 14, м. Бровари, Київська обл., 07400, Україна |

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 | (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---|--|---|--|
| 89308 | 12.12.2023 | 90068 | 13.12.2023 |
| 90067 | 13.12.2023 | 90069 | 13.12.2023 |

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 |
|---|--|---|-----------------------------|
| 101804 | ОКСАЛІС ІНВЕСТМЕНТ СОЛЮШІНС ЛПП, Suite 13075, 43 Bedford Street, London WC2E 9HA, England, United Kingdom (GB) | Сьома Дарина Андріївна, вул. Доватора, буд. 1-1, м. Суми, 40010 | 2572 |
| 104475 | Климчук Світлана Іванівна, вул. М. Цветаєвої, 16-а, кв. 11, м. Київ, 02232 | Омельченко Світлана Олександрівна, вул. Академіка Кримського, буд. 10, кв. 85, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 | 2573 |

Видача ліцензії на використання корисної моделі

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Ім'я або повне найменування та адреса ліцензіара | Ім'я або повне найменування та адреса ліцензіата | Вид ліцензії | Реєстраційний номер рішення |
|---|--|--|--------------|-----------------------------|
| 154083 | Чайка Андрій Зіновійович, вул. Новосонячна, 18/2, м. Тернопіль, 46400, Завірохін Іван Георгійович, вул. Корольова, 12-а, кв. 31, м. Тернопіль, 46023 | Товариство з обмеженою відповідальністю "Тернопільський науково-технічний центр "ЕНВОС", вул. 15 Квітня, буд. 6-А, корп. 10, оф. 51, м. Тернопіль, 46023 | ЛВ | 2571 |

ЛВ - ліцензія виключна

ЗМІСТ

| | |
|--|------------|
| Офіційні повідомлення | 1.1 |
| Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності | 1.1 |
| Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів | 2.1 |
| Розділ А: Життєві потреби людини | 2.1 |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування | 2.35 |
| Розділ С: Хімія. Металургія | 2.48 |
| Розділ Е: Будівництво | 2.96 |
| Розділ G: Фізика | 2.97 |
| Розділ Н: Електрика | 2.105 |
| Відомості про державну реєстрацію винаходів | 3.1 |
| Розділ А: Життєві потреби людини | 3.1 |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування | 3.14 |
| Розділ С: Хімія. Металургія | 3.18 |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи | 3.28 |
| Розділ G: Фізика | 3.29 |
| Розділ Н: Електрика | 3.30 |
| Відомості про державну реєстрацію корисних моделей | 4.1 |
| Розділ А: Життєві потреби людини | 4.1 |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування | 4.7 |
| Розділ С: Хімія. Металургія | 4.11 |
| Розділ Е: Будівництво | 4.13 |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи | 4.15 |
| Розділ G: Фізика | 4.18 |

| | |
|---|-------|
| Сповіщення | 6.1.1 |
| Винаходи | 6.1.1 |
| Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту,
чи зміна особи володільця патенту | 6.1.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
у зв'язку із закінченням строку чинності | 6.1.1 |
| Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу
на використання запатентованого винаходу | 6.1.1 |
| Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід | 6.1.2 |
| Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності | 6.1.2 |
| Корисні моделі | 6.2.1 |
| Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту,
чи зміна особи володільця патенту | 6.2.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
у зв'язку із закінченням строку чинності | 6.2.1 |
| Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель | 6.2.1 |
| Видача ліцензії на використання корисної моделі | 6.2.1 |

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ
КОРИСНІ МОДЕЛІ
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 51, 2023
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.