



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 31

2024 рік



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

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

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 31

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 31 липня 2024 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності

ГЕРАСИМОВА Віра Василівна. Реєстр. № 47

E-Mail: Vera.yalta11@gmail.com

Адреса для листування: вул. Шевченка, буд. 103, кв. 81, м. Біла Церква, Київська обл., 09117

ЗАВГОРОДНИЙ Олексій Герасимович. Реєстр. № 124

Місце роботи: відсутнє

Телефон: +38 (067) 470-86-74

E-Mail: alexy.@gmail.com

Адреса для листування: бульвар Шевченка, 367/1, кв. 57, м. Черкаси, 18011

ФИЛЬ Наталія Кирилівна. Реєстр. № 222

Телефон: +38 (095) 150-41-95

E-Mail: fil.n.intels.ua@gmail.com

БОКАЧ Алла Василівна. Реєстр. № 266

Телефон: +38 (068) 650-48-98

Адреса для листування: Головоштамт, а/с 114, м. Кременчук, Полтавська обл., 39600

ЯЦЕНКО Олена Володимирівна. Реєстр. № 301

Місце роботи: Фізична особа-підприємець

Телефон: +38 (067) 319-69-09

E-Mail: yasenko@orbis-bureau.com

Адреса для листування: а/с 3, Яценко О.В., м. Київ, 04210

Відомості про участь у громадських організаціях патентних повірених:

Національна організація патентних повірених України (НАПА).

Відомості про підвищення рівня професійної компетентності:

Вебінари ВОІВ; Тижневі онлайн-зустрічі Національної асоціації патентних повірених (НАПА).

КОЖУХАР Людмила Василівна. Реєстр. № 313

Телефон: +38 (050) 913-65-02, +38 (098) 336-36-93

E-Mail: mila18061977@gmail.com

Відомості про участь у громадських організаціях патентних повірених:

Національна організація патентних повірених України (НАПА).

БОКАЧ Марія Василівна. Реєстр. № 402

Місце роботи: Фізична особа - підприємець, Державне підприємство "Український науково-дослідний інститут вагонобудування" (ДП "УкрНДІВ"), (ЄДРПОУ - 00388168), професіонал з інтелектуальної власності 1 категорії

Телефон: +38 (068) 921-58-94, 38 (066) 742-10-88

БУЛАТ Євгенія Анатоліївна. Реєстр. № 421

Місце роботи: Придніпровський науковий центр Національної академії наук України і Міністерства освіти і науки України (ЄДРПОУ - 01209713), старший науковий співробітник

Телефон: +38 (067) 976-84-55

Адреса для листування: вул. Левка Лук'яненка, буд. 45, м. Дніпро, 49005

БЕРНАДСЬКА Ірина Всеволодівна. Реєстр. № 422

Телефон: +38 (066) 356-98-95, +38 (097) 880-36-33

Відомості про участь у громадських організаціях патентних повірених:

Учасник Національної асоціації патентних повірених України (НАПА);

Учасник Всеукраїнської асоціації патентних повірених (ВАПП).

Відомості про підвищення рівня професійної компетентності:
самоосвіта; онлайн-участь у професійних заходах УКРНОІВІ та НАПА.

БОНЧИК Віталій Семенович. Реєстр. № 441

Місце роботи: Заклад вищої освіти "Подільський державний університет", кандидат технічних наук, доцент

Телефон: +38 (096) 341-10-80

E-Mail: vitaliy-bonchik@ukr.net

Адреса для листування: вул. Шевченка, буд. 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316

АТАМАНЧУК Андрій Геннадійович. Реєстр. № 464

Місце роботи: Фізична особа-підприємець

Телефон: +38 (067) 327-55-13

E-Mail: atamanchuk@imekco.com, atamanchuka@gmail.com

Адреса для листування: Атаманчук А.Г., а/с В-305, м. Київ, 01001

Відомості про підвищення рівня професійної компетентності:

Курси Академії ВОІВ:

- Електронна комерція та інтелектуальна власність (DL-202);
- Торгові марки, промислові зразки та географічні зазначення (DL302E);
- Управління інтелектуальною власністю (DL-450).

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (21) а 2024 03233 (51) МПК (2024.01)
(22) 24.11.2022 A01B 59/041 (2006.01)
A01B 73/06 (2006.01)
A01B 37/00
A01B 59/042 (2006.01)
A01B 73/04 (2006.01)
A01C 7/20 (2006.01)
- (31) PV 2021-531
(32) 24.11.2021
(33) CZ
(85) 19.06.2024
(86) PCT/CZ2022/050122, 24.11.2022
(71) БЕДНАР ФМТ С.Р.О. (CZ)
(72) Петерац Йірі (CZ), Форман Павел (CZ), Сироватка Павел (CZ), Беднар Войтех (CZ)
(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ ҐРУНТУ Й СПОСІБ СКЛАДАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИСТРОЮ
(57) 1. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту, який містить центральну раму (2), оснащену зчипним механізмом (3), пристосованим для кріплення до пристрою (100), що буксирує, оснащеному кріпленням (11); крила (4), прикріплені з можливістю повертання до центральної рами (2); секції (5) робочих органів (6), прикріплені з можливістю повертання до крил (4), причому дані секції (5) складаються із щонайменше одного ряду (9) робочих органів; щонайменше одне ходове колесо (7), прикріплене до крила (4) за допомогою фіксувального поворотного механізму (8); і опорні стрижні (10), прикріплені з можливістю повертання до крил (4) і з'єднані із кріпленням (11), який відрізняється тим, що опорний стрижень (10) складається з частини (10a), що відкидається, і перекидної частини (10b), при цьому частина (10a), що відкидається, і перекидна частина (10b) з'єднані з можливістю повертання за допомогою шарнірного з'єднання (12).
2. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додатково містить щонайменше одну розподільну головку (15), встановлену з можливістю повертання на секції (5) робочих органів.
3. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кріплення (11) й частина (10a), що відкидається, опорного стрижня оснащені засувка-

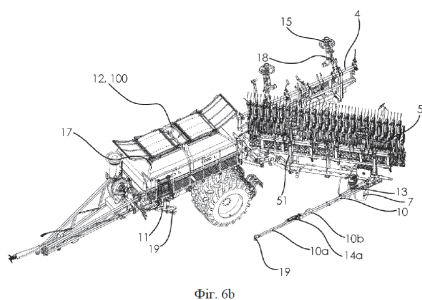
- ми (19), пристосованими для з'єднання кріплення (11) й частини, що відкидається (10a), опорного стрижня.
4. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту за п. 3, який відрізняється тим, що з'єднання засувки (19) фіксують фіксатором.
5. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що опорні стрижні (10) оснащені стійкою (13) опорного стрижня, прикріпленою з можливістю повертання до опорного стрижня (10) і до крила (4), причому стійка (13) пристосована для перекидання опорного стрижня (10) до крила (4).
6. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що шарнірне з'єднання (12) оснащено стійкою (14a) шарнірного з'єднання, прикріпленою до частини (10a), що відкидається, і перекидної частини (10b), і пристосованою для підйому частини (10a), що відкидається.
7. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту за п. 6, який відрізняється тим, що стійка (14a) виконана у вигляді поршня гідравлічного циліндра.
8. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що крила (4) оснащені транспортувальними засувками (20), пристосованими для з'єднання одна з одною.
9. Спосіб складання сільськогосподарського пристрою (1) для обробки ґрунту, де сільськогосподарський пристрій (1) містить щонайменше: центральну раму (2); крила (4), прикріплені з можливістю повертання до центральної рами (2) і оснащені транспортувальними засувками (20); секції (5) робочих органів, прикріплені з можливістю повертання до крил (4) і оснащені щонайменше одним рядом (9) робочих органів; щонайменше одне ходове колесо (7), прикріплене до кожного крила за допомогою фіксувального поворотного механізму (8); і опорні стрижні (10), прикріплені з можливістю повертання до крил (4) і з'єднані із кріпленням (11) пристрою, що буксирує, при цьому опорний стрижень (10) містить частину (10a), що відкидається, і перекидну частину (10b), з'єднані з можливістю повертання шарнірним з'єднанням (12), який відрізняється тим, що переміщення сільськогосподарського пристрою (1) з робочого положення в транспортне положення включає наступні етапи:
а) роз'єднання опорного стрижня (10) і кріплення (11) пристрою (100), що буксирує;
б) підйом секцій (5) робочих органів за допомогою повертання секцій (5) навколо крил (4); причому етапи а) і б) виконують у будь-якому порядку;
с) складання першого крила (4) до центральної осі (101) сільськогосподарського пристрою за допомогою повертання крила (4) в точці з'єднання з можливістю повертання із центральною рамою (2);

d) складання другого крила (4) до центральної осі (101) сільськогосподарського пристрою за допомогою повертання крила (4) в точці з'єднання з можливістю повертання із центральною рамою (2);
 e) відкидання частини (10a), що відкидається, опорного стрижня у вертикальне положення;
 f) перекидання перекидної частини (10b) опорного стрижня до крила (4);
 g) повертання ходових коліс (7) у напрямку руху сільськогосподарського пристрою (1); і
 h) з'єднання транспортувальних засувок (20) протилежних крил (4).

10. Спосіб складання сільськогосподарського пристрою (1) для обробки ґрунту за п. 9, який **відрізняється** тим, що сільськогосподарський пристрій (1) додатково містить щонайменше одну розподільну головку (15), встановлену з можливістю повертання на секції (5) робочих органів, причому розподільну головку (15) відкидають назад до секції (5) робочих органів після етапу роз'єднання опорного стрижня (10) і кріплення (11) і перед етапом складання крила (4) до центральної осі (101) сільськогосподарського пристрою.

11. Спосіб складання сільськогосподарського пристрою (1) для обробки ґрунту за будь-яким із пп. 9-10, який **відрізняється** тим, що шарнірне з'єднання (12) оснащено стійкою (14a) шарнірного з'єднання, прикріпленою до частини (10a), що відкидається, і перекидної частини (10b), при цьому відкидання частини (10a), що відкидається, опорного стрижня здійснюють за допомогою втягування стійки (14a) шарнірного з'єднання.

12. Спосіб складання сільськогосподарського пристрою (1) для обробки ґрунту за будь-яким із пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що опорні стрижні (10) оснащені стійкою (13) опорного стрижня, прикріпленою з можливістю повертання до опорного стрижня (10) і до крила (4), причому відкидання частини (10b), що відкидається, до крила (4) здійснюють за допомогою втягування стійки (13) опорного стрижня.



Фиг. 6b

(21) а 2024 03234
 (22) 24.11.2022

(51) МПК (2024.01)
 A01B 73/04 (2006.01)
 A01B 73/06 (2006.01)
 A01B 37/00
 A01B 59/042 (2006.01)
 A01C 7/20 (2006.01)

(31) PV 2021-533
 (32) 24.11.2021
 (33) CZ
 (85) 19.06.2024
 (86) PCT/CZ2022/050123, 24.11.2022

*Інформація за патентом тимчасово обмежена

(71) БЕДНАР ФМТ С.Р.О. (CZ)

(72) Петерац Йірі (CZ), Форман Павел (CZ), Сироватка Павел (CZ), Беднар Войтех (CZ)

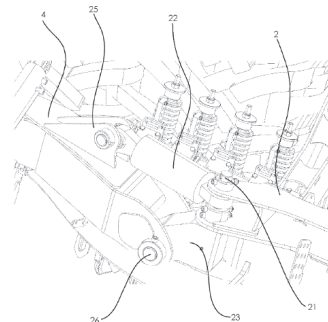
(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ ҐРУНТУ

(57) 1. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту, що містить: центральну раму (2), оснащену зчипним механізмом (3) для кріплення до пристрою (100), що буксирує, оснащеного кріпленням (11); ліве та праве крила (4), прикріплені з можливістю повороту до центральної рами (2); ліву та праву секції (5) робочих органів (6), прикріплені з можливістю повороту до крил (4), причому секції (5) робочих органів (6) складаються з щонайменше одного ряду (9) робочих органів; і щонайменше одне ходове колесо, прикріплене до кожного з крил (7), який **відрізняється** тим, що поворотне кріплення крила (4) до центральної рами (2) виконано за допомогою сполучного механізму, що містить щонайменше вертикально посаджений палець (21) рами, сполучний елемент (23) і поршень (22), що врівноважує, причому сполучний елемент (23) посаджений з можливістю повороту навколо пальця (21) рами й оснащений горизонтально посадженим пальцем (26) сполучного елемента, причому крило (4) з'єднане з можливістю повороту зі сполучним елементом (23) у точці пальця (26) сполучного елемента, а поршень (22), що врівноважує, встановлений із можливістю повороту навколо пальця (21) рами одним кінцем та прикріплений із можливістю повороту до крила (4) іншим кінцем.

2. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту за п. 1, який відрізняється тим, що поршень (22), що врівноважує, розташований над з'єднанням сполучного елемента (23) й крила (4).

3. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що крило (4) й сполучний елемент (23) мають у точці з'єднання скіс.

4. Сільськогосподарський пристрій (1) для обробки ґрунту за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що довжина поршня (22), що врівноважує, у втягнутому стані й висунутому стані відрізняється не більше ніж на 15 см.



Фиг. 8

(21) а 2024 03100 (51) МПК (2024.01)
 (22) 23.11.2022 А01М 7/00
 А01М 9/00
 А01D 75/20 (2006.01)
 А01М 31/00
 А01В 79/00

(31) 21210037.4

(32) 23.11.2021

(33) EP

(85) 13.06.2024

(86) PCT/EP2022/083041, 23.11.2022

(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Геблер Себастьян Томас (DE), Вельтє Леннарт (DE),
 Денис Джефф (CA), Браун Йорг (DE)

(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА СИСТЕМА ДЛЯ ЗАХИ-
 СТУ ВИДУ ТВАРИН

(57) 1. Сільськогосподарська система (100) для захисту ви-
 ду тварин (402), присутнього у зоні (202) захисту тварин,
 причому сільськогосподарська система (100) є виконаною
 з можливістю

- отримання або генерування даних про сільськогос-
 подарську зону, які вказують на сільськогосподар-
 ську зону (200), в якій заплановано сільськогоспо-
 дарську обробку,

- отримання або генерування даних про захисну зону,
 які вказують на зону (202) захисту тварин, яка є пов'я-
 заною з присутнім у ній видом тварин (402),

- забезпечення моделі життєвого циклу тварини, яка
 є виконаною з можливістю імітації життєвого циклу ви-
 ду тварин (402),

- визначення стадії життя виду тварин (402) на основі
 моделі життєвого циклу тварини,

- визначення часового вікна (302) для захисту тва-
 рин на основі стадії життя виду тварин (402), протягом
 якого у зоні (202) захисту тварин не повинна здійс-
 нюватися сільськогосподарська обробка, яка може
 негативно вплинути на даний вид тварин (402),

- визначення зони (210) перекриття як просторового
 перекриття між сільськогосподарською зоною (200)
 та зоною (202) захисту тварин на основі даних про сі-
 льськогосподарську зону та даних про захисну зону та

- визначення безпечного часового вікна (300) для
 сільськогосподарської обробки у зоні (210) перекрит-
 тя залежно від часового вікна (302) для захисту тварин,
 причому безпечне часове вікно (300) не має тимчасового
 перекриття з часовим вікном (302) для захисту тва-
 рин.

2. Сільськогосподарська система (100) за п. 1, яка від-
 різняється тим, що модель життєвого циклу твари-
 ни є виконаною з можливістю імітації життєвого циклу
 виду тварин (402) на основі погодних даних.

3. Сільськогосподарська система (100) за п. 2, яка
 також виконана з можливістю отримання погодних
 даних на основі географічної інформації про сільсь-
 когосподарську зону (200) або на основі географіч-
 ної інформації про зону (202) захисту тварин, або на
 основі інформації про географічне місце розташу-
 вання сільськогосподарської зони (200) та географі-
 чної інформації про зону (202) захисту тварин.

4. Сільськогосподарська система (100) за принайм-
 ні одним із попередніх пунктів, яка виконана з мож-
 ливістю визначення ймовірності присутності виду тварин
 (402) у зоні (210) перекриття на основі модельованого
 життєвого циклу виду тварин (402) та визначення без-
 печного часового вікна (300) на основі визначеної

ймовірності присутності виду тварин (402) у зоні (210)
 перекриття.

5. Сільськогосподарська система (100) за принайм-
 ні одним із пунктів з 1 по 4, яка також виконана з мож-
 ливістю надсилання або генерування сигналу про без-
 печне часове вікно на основі визначеного безпечно-
 го часового вікна (300), причому сигнал про безпечне
 часове вікно є контрольним сигналом або включає ко-
 нтрольний сигнал, який використовують для контро-
 лювання сільськогосподарського пристрою (50), при-
 чому контрольний сигнал є виконаним з можливістю
 контролювання сільськогосподарського пристрою (50)
 для здійснення сільськогосподарської обробки у зо-
 ні (210) перекриття під час безпечного часового вікна
 (300).

6. Сільськогосподарська система (100) за п. 5, яка
 також включає сільськогосподарський пристрій (50),
 виконаний з можливістю здійснення сільськогоспода-
 рської обробки у сільськогосподарській зоні (200) на
 основі сигналу про безпечне часове вікно.

7. Сільськогосподарська система (100) за принайм-
 ні одним із пунктів з 1 по 6, яка також виконана з мож-
 ливістю пристосування сільськогосподарської об-
 робки у сільськогосподарській зоні (200), таким чином,
 щоб сільськогосподарська обробка не здійснювала-
 ся у зоні (210) перекриття протягом часового вікна
 (302) для захисту тварин.

8. Сільськогосподарська система (100) за принайм-
 ні одним із пунктів з 1 по 7, яка виконана з можливі-
 стю визначення стадії росту культури, яку вирощу-
 ють, або яка підлягає вирощуванню у сільськогоспо-
 дарській зоні (200), на основі моделі сільськогоспода-
 рського росту та визначення часового вікна (302) для
 захисту тварин залежно від визначеної стадії росту
 культури.

9. Сільськогосподарська система (100) за принайм-
 ні одним із пунктів з 1 по 8, яка виконана з можливі-
 стю визначення перехоплення культурою, що вказує
 на здатність хімічного продукту досягти поверхні ґрун-
 ту у межах зони перекриття, причому сільськогоспо-
 дарська система виконана з можливістю визначен-
 ня часового вікна (302) для захисту тварин залежно
 від визначеного перехоплення культурою.

10. Сільськогосподарська система (100) за принай-
 мні одним із пунктів з 1 по 9, яка виконана з можли-
 вістю визначення перехоплення культурою для ку-
 льтури на основі стадії росту культури з застосу-
 ванням моделі сільськогосподарського росту та ви-
 значення навантаження на ґрунт із застосуванням
 визначеного перехоплення культурою, причому для
 визначення часового вікна (302) для захисту тварин,
 сільськогосподарську систему (100) виконують з мож-
 ливістю оцінки визначеного навантаження на ґрунт
 відносно заданого екотоксикологічного порогу.

11. Сільськогосподарська система (100) за принай-
 мні одним із попередніх пунктів, яка виконана з мож-
 ливістю визначення стадії росту культури, яку ви-
 рощують, або яка підлягає вирощуванню у сільсь-
 когосподарській зоні (200), на основі моделі сільсь-
 когосподарського росту, причому сільськогоспода-
 рська система (100) виконана з можливістю здійснення
 сільськогосподарської обробки у зоні (210) перекриття під
 час безпечного часового вікна (300) залежно від ста-
 дії росту культури,

або

сільськогосподарська система (100) виконана з можливістю визначення часового вікна (304) для сільськогосподарської обробки на основі стадії росту культури, причому часове вікно (304) для сільськогосподарської обробки зазначає часовий діапазон, у якому має бути здійснена сільськогосподарська обробка у сільськогосподарській зоні (200).

12. Здійснюваний комп'ютерними засобами спосіб (1200) захисту виду тварин, присутніх у зоні захисту тварин, причому здійснюваний комп'ютерними засобами спосіб включає такі етапи:

- отримання або генерування даних про сільськогосподарську зону, які вказують на сільськогосподарську зону, в якій заплановано сільськогосподарську обробку,
- отримання або генерування даних про захисну зону, які вказують на зону захисту тварин, яка є пов'язаною з присутнім у ній видом тварин,
- забезпечення моделі життєвого циклу тварини, яка є виконаною з можливістю імітації життєвого циклу виду тварин (402),
- визначення стадії життя виду тварин на основі моделі життєвого циклу тварини (S1),
- визначення часового вікна для захисту тварин на основі стадії життя виду тварин, протягом якого у зоні захисту тварин не повинна здійснюватися сільськогосподарська обробка яка може негативно впливати на вид тварин (S2),
- визначення зони перекриття як просторового перекриття між сільськогосподарською зоною та зоною захисту тварин на основі даних про сільськогосподарську зону та даних про захисну зону (S3) та
- визначення безпечного часового вікна для сільськогосподарської обробки у зоні перекриття залежно від часового вікна для захисту тварин, причому безпечне часове вікно не має тимчасового перекриття з часовим вікном для захисту тварин (S4).

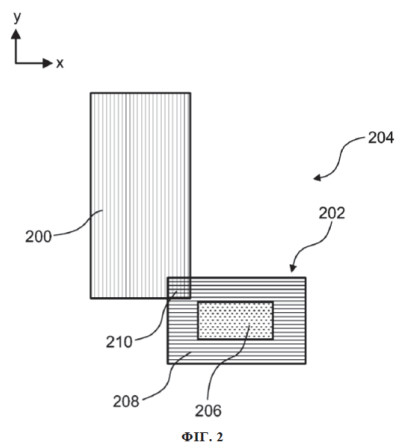
13. Здійснюваний комп'ютерними засобами спосіб (1200) за п. 12, який включає один або декілька етапів:

- імітація життєвого циклу виду тварин за допомогою моделі життєвого циклу тварини на основі погодних даних,
- отримання або генерування погодних даних на основі географічної інформації про сільськогосподарську зону або на основі географічної інформації про зону захисту тварин або на основі географічної інформації про місце розташування сільськогосподарської зони та географічної інформації про зону захисту тварин,
- визначення ймовірності присутності виду тварин у зоні перекриття на основі модельованого життєвого циклу виду тварин,
- визначення безпечного часового вікна на основі визначеної ймовірності присутності виду тварин у сільськогосподарській зоні,
- забезпечення сигналу про безпечне часове вікно на основі визначеного безпечного часового вікна,
- забезпечення сигналу про безпечне часове вікно, який використовують для керування сільськогосподарським пристроєм, таким як робот, для здійснення сільськогосподарської обробки у сільськогосподарській зоні,
- забезпечення здійснення сільськогосподарським пристроєм, таким як робот, сільськогосподарської обробки у сільськогосподарській зоні на основі сигналу про безпечне часове вікно,

- здійснення сільськогосподарської обробки у зоні перекриття під час безпечного часового вікна,
- пристосування сільськогосподарської обробки у сільськогосподарській зоні таким чином, щоб сільськогосподарська обробка не здійснювалася у зоні перекриття протягом часового вікна для захисту тварин,
- отримання чи приймання або генерування даних про стадію росту культури, яку вирощують, або яка підлягає вирощуванню у сільськогосподарській зоні,
- здійснення сільськогосподарської обробки у зоні перекриття під час безпечного часового вікна залежно від отриманих даних про стадію росту культури,
- визначення часового вікна для сільськогосподарської обробки на основі стадії росту культури, причому часове вікно для сільськогосподарської обробки вказує на часовий діапазон, у якому має бути здійснена сільськогосподарська обробка у сільськогосподарській зоні.

14. Комп'ютерний програмний продукт для захисту виду тварин, причому комп'ютерний програмний продукт включає засоби програмного коду для забезпечення виконання процесором (16) здійснюваного комп'ютерними засобами способу за пп. 12 або 13, коли комп'ютерний програмний продукт працює на процесорі (16).

15. Машинозчитуваний носій (18), на якому зберігається комп'ютерний програмний продукт за п. 14.



ФІГ. 2

(21) а 2024 01227
(22) 07.03.2024

(51) МПК
A01M 23/04 (2006.01)
A01M 23/12 (2006.01)
A01M 23/14 (2006.01)

(71) КАРАБАЧ ОЛЕКСАНДР АНДРІЙОВИЧ (UA)

(72) Карабач Олександр Андрійович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДЛОВУ ГРИЗУНІВ

(57) 1. Пристрій для відлову гризунів, який виконаний з можливістю встановлення приманки, включає поворотні пластини, ємність для рідини, пандуси, який відрізняється тим, що містить короб із повздовжнім наскрізним отвором із виконаним у його нижній частині люком, покритим встановленими у дзеркальному положенні поворотними пластинами, виконаними із можливістю перекривання повздовжнього отвору при опусканні в люк їх розташованих над люком частин та із можливістю повернення у гори-

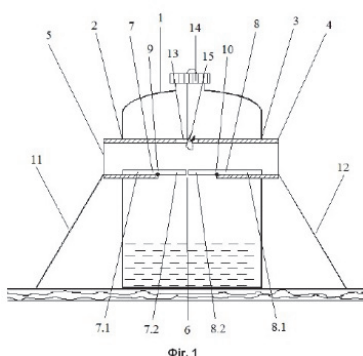
зонтальне положення, при цьому короб проходить крізь отвори у ємності для рідини та з торців сполучений із пандусами, а пристрій виконаний із можливістю підвищення приманки уверх над умовною лінією між розташованих над люком частин поворотних пластин.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що короб розташований у верхній частині ємності для рідини.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що поворотні пластини встановлені на підшипниках, які встановлені на закріплених на коробі вісях.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що плечі поворотної пластини мають різну вагу і розташовані в сторону входів в короб плечі є важчими за ті, що розташовані в сторону люка.

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що як ємність для рідини використана стандартна ємність для рідини з пластику або металу, або скла із кришкою на 5 або 10, або 20 л.



Фиг. 1

(21) **а 2024 03083**
(22) 11.11.2022

(51) МПК (2024.01)
A01N 25/02 (2006.01)
A01N 25/04 (2006.01)
A01N 25/30 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)
A01N 47/14 (2006.01)
A01N 57/20 (2006.01)
A01P 3/00
A01P 13/00
A01N 43/40 (2006.01)

(31) 202111052034

(32) 12.11.2021

(33) IN

(85) 11.06.2024

(86) PCT/IL2022/051206, 11.11.2022

(71) АДАМА МАХТЕШІМ ЛТД. (IL)

(72) Рой Сугата (IN), Горловетський Іван (IL)

(54) **КОМБІНАЦІЇ ДИТІОКАРБАМАТНОГО ФУНГІЦИДУ ТА КОМПОЗИЦІЇ НА ЇХНЬОЇ ОСНОВІ**

(57) 1. Стабільна об'єднана дисперсія щонайменше одного дитіокарбаматного фунгіциду і щонайменше одного пестициду на основі кислоти або його похідної й/або його похідної в рідкому носії, де зазначена дисперсія стабілізована за рахунок включення щонайменше одного засобу, що підвищує сумісність, на основі естеру органічної фосфорної кислоти і де зазначена дисперсія характеризується поліпшенням

стабільності, сумісності й здатності до суспендування дисперсії, що визначаються за одним або обома з:

а. зниження швидкості й/або ступеня розділення фаз й/або седиментації порівняно з об'єднаною дисперсією із такої самої кількості такого самого дитіокарбаматного фунгіциду й такої самої кількості такого самого пестициду на основі кислоти за відсутності засобу, що підвищує сумісність, протягом зіставних періодів часу або

б. об'єму осаду, який менше ніж або дорівнює 2% від об'єму об'єднаної дисперсії, якщо її залишити відстоюватися в спокійному стані протягом періоду, що становить 10, переважно 30 хвилин.

2. Стабільна об'єднана дисперсія за п. 1, де пестицид на основі кислоти представлений у формі солі; у деяких варіантах здійснення гербіцид на основі кислоти включає без обмеження сіль гліфосату, сіль глюфосинату, сіль біспірибаку й сіль 2,4-Д.

3. Стабільна об'єднана дисперсія за п. 2, де пестицид на основі кислоти представлений у формі прийнятних з погляду сільського господарства солей лужних металів, солей лужноземельних металів й/або солей амонію.

4. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-3, де пестицид на основі кислоти являє собою одну або декілька з солі гліфосату, солі глюфосинату, солі біспірибаку та солі 2,4-Д.

5. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-4, де прийнятна з погляду сільського господарства сіль пестициду на основі кислоти являє собою сіль лужного або лужноземельного металу, вибраного з натрію; калію; літію, магнію й кальцію; сіль металів, вибраних із міді; заліза; цинку; кобальту та нікелю, або сіль містить амонієву групу.

6. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-5, де пестицид на основі кислоти являє собою гербіцид на основі кислоти, вибраний із гліфосату-натрію; гліфосату-калію; гліфосату-амонію та глюфосинату-калію.

7. Стабільна об'єднана дисперсія за п. 1, де рідкий носій передбачає воду.

8. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-2, де щонайменше один засіб, що підвищує сумісність, на основі естеру органічної фосфорної кислоти вибраний із групи, що складається з:

- а. моноестерів фосфорної кислоти;
- б. діестерів фосфорної кислоти;
- в. триестерів фосфорної кислоти;
- г. децилоктилового естеру фосфорної кислоти;
- д. фосфатних естерів етоксилатів спиртів;
- е. алкоксильованих моноестерів фосфорної кислоти;
- ж. алкоксильованих діестерів фосфорної кислоти;
- з. алкоксильованих триестерів фосфорної кислоти;
- и. алкоксильованих ди- і трифосфатних естерів поліарилфенолу;
- й. алкоксильованих алкілових моноестерів фосфорної кислоти;
- к. алкоксильованих алкілових діестерів фосфорної кислоти;
- л. тристирилфенолетоксилатфосфатного діестеру;
- м. тристирилфенолетоксилатфосфатного триестеру;
- н. стирилзаміщених етоксильованих і фосфорильованих фенолів;
- о. фосфорильованих, етоксильованих жирних спиртів;
- р. фосфорильованих, пропоксильованих жирних спиртів;

q. фосфорилованих блок-співполімерів етиленоксиду та пропіленоксиду;

г. кислій форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю та

с. їхніх солей і/або сумішей.

9. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-8, де дисперсія являє собою об'єднану суспензію у вигляді бакової суміші у воді.

10. Комбінація (1) щонайменше одного дитіокарбаматного фунгіциду, (2) щонайменше одного пестициду на основі кислоти та (3) щонайменше однієї кислій форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю.

11. Комбінація (1) щонайменше одного дитіокарбаматного фунгіциду, (2) щонайменше одного пестициду на основі кислоти й/або його похідної, (3) щонайменше однієї кислій форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю та (4) води.

12. Комбінація, що містить (1) щонайменше один дитіокарбаматний фунгіцид, (2) щонайменше один пестицид на основі кислоти у формі солі, (3) щонайменше одну кислоту форму естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю та необов'язково (4) один або декілька додаткових пестицидів.

13. Комбінація за будь-яким із пп. 10-12, де комбінація додатково містить воду.

14. Стабільна об'єднана дисперсія за п. 1 або комбінація за будь-яким із пп. 10-13, де пестицид на основі кислоти являє собою пестицид на основі карбонової кислоти й/або сульфатний, і/або фосфатний, і/або фосфонатний пестицид.

15. Стабільна об'єднана дисперсія за п. 1 або комбінація за будь-яким із пп. 10-13, де пестицид на основі кислоти являє собою гербіцид.

16. Комбінація за будь-яким із пп. 10-15, де пестицид на основі кислоти представлений у формі кислоти.

17. Комбінація за будь-яким із пп. 10-13, де пестицид на основі кислоти представлений у формі солі.

18. Комбінація за будь-яким із пп. 10-15, де пестицид на основі кислоти представлений у формі естеру.

19. Комбінація за п. 17, де пестицид на основі кислоти представлений у формі солі, при цьому у формі солей лужних металів, солей лужноземельних металів і/або солей амонію.

20. Комбінація за будь-яким із пп. 10-14, де кислота форма естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю являє собою будь-яку з форм кислоти й її форми солі або обидві з них.

21. Комбінація за будь-яким із пп. 10-20, де комбінація додатково містить щонайменше один додатковий пестицид, який відрізняється від пестициду (2) на основі кислоти.

22. Комбінація, що містить (1) щонайменше один дитіокарбаматний фунгіцид, (2) щонайменше один пестицид на основі кислоти у формі солі, (3) щонайменше одну кислоту форму естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю та необов'язково (4) один або декілька додаткових пестицидів.

23. Комбінація, що містить (1) деяку кількість щонайменше одного дитіокарбаматного фунгіциду, (2) деяку кількість щонайменше одного пестициду на основі кислоти у формі солі, (3) деяку кількість що-

найменше однієї кислій форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю, (4) воду та необов'язково (5) щонайменше один додатковий пестицид.

24. Комбінація за будь-яким із пп. 10-23, де комбінація являє собою водну суспензію.

25. Комбінація за будь-яким із пп. 10-24, де дитіокарбаматний фунгіцид являє собою композицію, яка містить дитіокарбаматний фунгіцид як активний інгредієнт.

26. Комбінація за будь-яким із пп. 10-25, де пестицид на основі кислоти являє собою композицію, яка містить пестицид на основі кислоти як активний інгредієнт.

27. Комбінація за будь-яким із пп. 10-26, де кислота форма естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю та дитіокарбаматний фунгіцид складені разом у композиції.

28. Комбінація за будь-яким із пп. 10-26, де кислота форма естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю й щонайменше один пестицид на основі кислоти складені разом у композиції.

29. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-9 або комбінація за будь-яким із пп. 10-28, де вагове відношення засобу, що підвищує сумісність, на основі естеру органічної фосфорної кислоти або кислій форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю до гербіциду на основі кислоти становить від приблизно 1:1 до приблизно 1:4.

30. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-9 або комбінація за будь-яким із пп. 10-28, де вагове відношення засобу, що підвищує сумісність, на основі естеру органічної фосфорної кислоти або кислій форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю до гербіциду на основі кислоти становить приблизно 1:2.

31. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-9 або комбінація за будь-яким із пп. 10-28, де вагове відношення засобу, що підвищує сумісність, на основі естеру органічної фосфорної кислоти або кислій форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю до дитіокарбаматного фунгіциду становить від приблизно 1:1 до приблизно 1:4.

32. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-9 або комбінація за будь-яким із пп. 10-28, де вагове відношення засобу, що підвищує сумісність, на основі естеру органічної фосфорної кислоти або кислій форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю до дитіокарбаматного фунгіциду становить приблизно 1:2.

33. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-9 або комбінація за будь-яким із пп. 10-29, де вагове відношення засобу, що підвищує сумісність, на основі естеру органічної фосфорної кислоти або кислій форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю до дитіокарбаматного фунгіциду становить приблизно 1:1,6.

34. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-9 або комбінація за будь-яким із пп. 10-33, де дитіокарбаматний фунгіцид являє собою манкозоб.

35. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-9 або комбінація за будь-яким із пп. 10-34, де засіб, що підвищує сумісність, на основі естеру орга-

нічної фосфорної кислоти або кисла форма естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю являє собою моно-/діестер (50/50) фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю, кислу форму.

36. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-9 або комбінація за будь-яким із пп. 10-34, де засіб, що підвищує сумісність, на основі естеру органічної фосфорної кислоти або кисла форма естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю являє собою моно-/діестер фосфорної кислоти та ізотридецилполіоксетилу (6 EO), приблизно 96% рідку кислоту форму (Hostaphat® 1306).

37. Стабільна об'єднана дисперсія за будь-яким із пп. 1-9 або комбінація за будь-яким із пп. 10-34, де пестицид на основі кислоти являє собою гербіцид.

38. Стабільна об'єднана дисперсія або комбінація за п. 37, де гербіцид являє собою гліфосат калію.

39. Спосіб одержання суспензії, що включає змішування (1) щонайменше одного дитіокарбаматного фунгіциду, (2) щонайменше одного пестициду на основі кислоти й/або його похідної, (3) щонайменше однієї кислотної форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю та (4) води.

40. Суспензія, одержана за допомогою способу за п. 39.

41. Упаковка, що містить (1) щонайменше один дитіокарбаматний фунгіцид, (2) щонайменше один пестицид на основі кислоти й/або його похідну та (3) щонайменше одну кислоту форму естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю.

42. Упаковка, що містить (i) щонайменше одну кислоту форму естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю та (ii) (1) щонайменше одну композицію, що містить щонайменше один дитіокарбаматний фунгіцид, і/або (2) щонайменше одну композицію, що містить щонайменше один пестицид на основі кислоти й/або його похідну.

43. Набір для одержання комбінації, що містить (i) щонайменше одну кислоту форму естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю та (ii) (1) щонайменше одну композицію, що містить щонайменше один дитіокарбаматний фунгіцид, і (2) щонайменше одну композицію, що містить щонайменше один пестицид на основі кислоти й/або його похідну.

44. Застосування щонайменше однієї кислотної форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю для диспергування щонайменше одного дитіокарбаматного фунгіциду та щонайменше одного пестициду на основі кислоти й/або його похідної з одержанням стабільної об'єднаної дисперсії в рідкому носії.

45. Застосування щонайменше однієї кислотної форми естеру фосфорної кислоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю для зниження швидкості й/або ступеню розділення фаз і/або седиментації водної суспензії, що містить (1) щонайменше один дитіокарбаматний фунгіцид і (2) щонайменше один пестицид на основі кислоти, де швидкість і/або ступінь розділення фаз і/або седиментації суспензії нижче, ніж швидкість і/або ступінь розділення фаз і/або седиментації з'являючої водної суспензії, коли щонайменше один дитіокарбаматний фунгіцид і щонайменше один пестицид на основі кислоти поєднуються за відсутності зазначеної кислотної форми естеру фосфорної ки-

слоти й алкілового етеру поліалкіленгліколю, за з'являючі періоди часу.

46. Спосіб обробки рослини або частини рослини від шкідника(-ів), що включає приведення в контакт рослини, частини рослини, місця перебування шкідника, ґрунту й/або ділянки, на якій зараження шкідником має бути попереджене, з будь-якою зі стабільних об'єднаних дисперсій за будь-яким із пп. 1-9 або комбінацій за будь-яким із пп. 10-38 і/або п. 40.

47. Суміш манкозебу, протіоконазолу й гліфосату.

48. Суміш манкозебу, протіоконазолу, пікоксистробіну й гліфосату.

49. Спосіб для застосування в ідентифікації прийнятого засобу, що підвищує сумісність, на основі естеру органічної фосфорної кислоти, здатного знижувати швидкість і/або ступінь розділення фаз і/або седиментації водної дисперсії, що містить дитіокарбаматний фунгіцид і пестицид на основі кислоти або його солі, при цьому протокол включає стадії об'єднання кандидатного засобу, що підвищує сумісність, дитіокарбаматного фунгіциду та пестициду на основі кислоти або його солі та води у вигляді дисперсії в контейнері, необов'язкового перевертання контейнера в інтервалі між додаванням кожного компонента й знову після включення всіх компонентів, забезпечення відстоювання дисперсії в спокійному стані протягом деякого періоду часу та реєстрації седиментаційного об'єму через 10 хвилин, де прийнятий засіб, що підвищує сумісність, ідентифікують, якщо об'єм осаду менше ніж або дорівнює 2% від об'єму дисперсії.

50. Стабільна водна дисперсія, що містить манкоzeb і сіль гліфосату, зі зменшеним седиментаційним об'ємом, яка відрізняється тим, що об'єм осаду менше ніж або дорівнює 2% від об'єму дисперсії за відстоювання в спокійному стані протягом не менше ніж 10 хвилин, де дисперсія містить засіб, що підвищує сумісність, ідентифікований за допомогою способу за п. 49.

51. Стабільна водна дисперсія, що містить манкоzeb, протіоконазол і сіль гліфосату, зі зменшеним седиментаційним об'ємом, яка відрізняється тим, що об'єм осаду менше ніж або дорівнює 2% від об'єму дисперсії за відстоювання в спокійному стані протягом не менше ніж 10 хвилин, де дисперсія містить засіб, що підвищує сумісність, ідентифікований за допомогою способу за п. 49.

52. Стабільна водна дисперсія, що містить манкоzeb, протіоконазол, пікоксистробін і сіль гліфосату, зі зменшеним седиментаційним об'ємом, яка відрізняється тим, що об'єм осаду менше ніж або дорівнює 2% від об'єму дисперсії за відстоювання в спокійному стані протягом не менше ніж 10 хвилин, де дисперсія містить засіб, що підвищує сумісність, ідентифікований за допомогою способу за п. 49.

53. Стабільна водна дисперсія, що містить манкоzeb, тебуконазол, пікоксистробін і сіль гліфосату, зі зменшеним седиментаційним об'ємом, яка відрізняється тим, що об'єм осаду менше ніж або дорівнює 2% від об'єму дисперсії за відстоювання в спокійному стані протягом не менше ніж 10 хвилин, де дисперсія містить засіб, що підвищує сумісність, ідентифікований за допомогою способу за п. 49.

54. Стабільна водна дисперсія за будь-яким із пп. 50-53, яка відрізняється тим, що об'єм осаду менше ніж або дорівнює 2% від об'єму дисперсії за відсто-

ювання в спокійному стані протягом не менше ніж 30 хвилин.

55. Стабільна водна дисперсія за будь-яким із пп. 50-53, яка відрізняється тим, що об'єм осаду менше ніж або дорівнює 2% від об'єму дисперсії за відстоювання в спокійному стані протягом не менше ніж 30 хвилин.

56. Комбінації за будь-яким із пп. 10-38 і/або п. 40, які відрізняються тим, що об'єм осаду менше ніж або дорівнює 2% від об'єму дисперсії за відстоювання в спокійному стані протягом не менше ніж 10 хвилин.

57. Стабільні об'єднані дисперсії за будь-яким із пп. 1-9 або комбінації за будь-яким із пп. 10-38 і/або п. 40, які відрізняються тим, що об'єм осаду менше ніж або дорівнює 2% від об'єму дисперсії або комбінації за відстоювання в спокійному стані протягом не менше ніж 30 хвилин.

A 24

(21) **a 2024 02423** (51) МПК
(22) 26.10.2022 **A24F 40/50** (2020.01)
A24F 40/53 (2020.01)
G16H 20/10 (2018.01)

(31) 2116154.2

(32) 10.11.2021

(33) GB

(85) 07.05.2024

(86) PCT/GB2022/052723, 26.10.2022

(71) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)**

(72) Балан Каталін Михай (GB)

(54) **ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ З ВІДСТЕЖУВАННЯМ ДАНИХ ПРО ВИКОРИСТАННЯ**

(57) 1. Пристрій доставки аерозолю, причому пристрій доставки аерозолю містить:

датчик, виконаний із можливістю відстеження аспекту використання системи доставки аерозолю користувачем; і

контролер, виконаний із можливістю встановлення даних про використання на основі відстеження аспекту використання системи доставки аерозолю користувачем протягом сукупності затяжок, яка містить від 20 до 150 затяжок; при цьому контролер додатково виконаний із можливістю керування аспектом роботи пристрою доставки аерозолю на основі встановлених даних про використання.

2. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, який відрізняється тим, що сукупність затяжок містить від 50 до 150 затяжок.

3. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, який відрізняється тим, що кількість затяжок у сукупності затяжок визначена на основі кількості затяжок, зроблених користувачем за щонайменше один попередньо заданий період часу.

4. Пристрій доставки аерозолю за п. 3, який відрізняється тим, що попередньо заданий період часу має тривалість 24 години.

5. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, який відрізняється тим, що кількість затяжок у сукупності затяжок визначена на основі встановлення характерної періодичності використання системи доставки аерозолу користувачем, при цьому періодичність уста-

новлена на основі аналізу даних про використання.

6. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, який відрізняється тим, що кількість затяжок у сукупності затяжок визначена на основі встановлення кількості затяжок, протягом якої середнє значення параметра, що міститься в даних про використання, визначене як характерне для аспекту використання системи доставки аерозолю користувачем.

7. Пристрій доставки аерозолю за п. 6, який відрізняється тим, що керування даними про використання аспекту роботи здійснюється для затяжки користувача на основі даних про використання для сукупності затяжок, яка містить від 20 до 150 затяжок, що передують затяжці користувача.

8. Пристрій доставки аерозолю за п. 6, який відрізняється тим, що керування аспектом роботи здійснюється для другої сукупності затяжок на основі даних про використання, пов'язаних із першою сукупністю затяжок, при цьому друга сукупність затяжок також містить від 20 до 150 затяжок.

9. Пристрій доставки аерозолю за п. 8, який відрізняється тим, що перша й друга сукупності затяжок перекриваються.

10. Пристрій доставки аерозолю за п. 8, який відрізняється тим, що перша й друга сукупності затяжок не перекриваються.

11. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із пп. 8-10, який відрізняється тим, що перша й друга сукупності затяжок містять однакову кількість затяжок.

12. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із пп. 8-11, який відрізняється тим, що керування аспектом роботи здійснюється для затяжки п із другої сукупності затяжок на основі даних про використання, пов'язаних із затяжкою п із першої сукупності затяжок.

13. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із пп. 8-11, який відрізняється тим, що керування аспектом роботи здійснюється для затяжки п із другої сукупності затяжок на основі даних про використання для піднабору затяжок першої сукупності затяжок, причому піднабір затяжок центрований відносно затяжки п із першої сукупності затяжок.

14. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що керування аспектом роботи здійснюється шляхом налаштування рівня живлення, що підлягає подачі на розпилювач при затяжці.

15. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що керування аспектом роботи здійснюється шляхом визначення швидкості генерування аерозолу на основі даних про використання і визначення швидкості генерування аерозолу, яка підлягає застосуванню під час однієї або більше затяжок, на основі визначеної швидкості генерування аерозолу.

16. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що дані про використання містять щонайменше одне з розподілу за часом затяжок, тривалості затяжки, сили затяжки й живлення, доставляваного на розпилювач під час кожної затяжки.

17. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що дані про використання містять інформацію про місцезнаходження користувача пристрою доставки аерозолу.

18. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що дані про використання містять інформацію про один або більше параметрів керування, уведених користувачем системи доставки аерозолю.

19. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що дані про використання містять інформацію про щонайменше одне з температури шкіри користувача, частоти серцевих скорочень користувача й прискорення пристрою.

20. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що система доставки аерозолю містить елемент запам'ятовувального пристрою, виконаний із можливістю зберігання даних про використання, і місткість елемента запам'ятовувального пристрою для зберігання даних про використання попередньо визначена на основі кількості даних про використання, пов'язаних із сукупністю затяжок.

21. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що система доставки аерозолю містить схему приймача-передавача, виконану з можливістю передачі даних про використання на зовнішній електронний пристрій через інтерфейс зв'язку для передачі даних і з можливістю прийому від зовнішнього електронного пристрою через інтерфейс зв'язку для передачі даних щонайменше одного параметра керування для керування аспектом роботи системи доставки аерозолю, при цьому параметр керування отриманий на основі даних про використання.

22. Пристрій доставки аерозолю за п. 21, який відрізняється тим, що зовнішній електронний пристрій передбачає смартфон, док-станцію заряджання, док-станцію дозаправлення, носильний пристрій, персональний комп'ютер або сервер.

23. Пристрій доставки аерозолю за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що контролер виконаний із можливістю встановлення поточного контексту для пристрою доставки аерозолю і з можливістю керування аспектом роботи системи доставки аерозолю на основі даних про використання, установлених на основі відстеження аспекту використання системи доставки аерозолю під час періоду часу, пов'язаного з попереднім випадком, коли було встановлено, що пристрій доставки аерозолю пов'язаний із тим самим контекстом.

24. Пристрій доставки аерозолю за п. 23, який відрізняється тим, що контекст містить попередньо заданий період часу.

25. Пристрій доставки аерозолю за п. 24, який відрізняється тим, що контекст містить день тижня.

26. Пристрій доставки аерозолю за п. 25, який відрізняється тим, що контекст містить один із буденного дня або вихідного дня.

27. Пристрій доставки аерозолю за п. 23, який відрізняється тим, що контекст містить місцезнаходження або регіон.

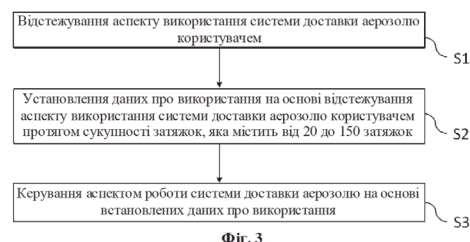
28. Спосіб керування пристроєм доставки аерозолю, який містить датчик і контролер, при цьому спосіб включає керування системою доставки аерозолю для:

відстеження з використанням датчика аспекту використання системи доставки аерозолю користувачем; установлення з використанням контролера даних про використання на основі відстеження аспекту використання системи доставки аерозолю користувачем

протягом сукупності затяжок, яка містить від 20 до 150 затяжок;

керування з використанням контролера аспектом роботи пристрою доставки аерозолю на основі встановлених даних про використання.

29. Машиночитаний носій даних, який містить інструкції, які при виконанні процесором виконують спосіб за п. 28.



A 61

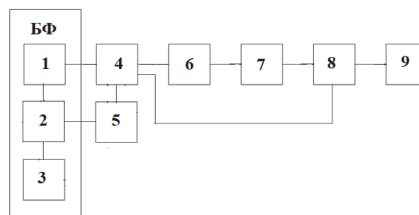
(21) а 2023 00292 (51) МПК
(22) 27.01.2023 A61B 5/01 (2006.01)

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

(72) Найда Сергій Анатолійович (UA), Найда Антон Сергійович (UA), Найда Микита Сергійович (UA)

(54) НЕІНВАЗИВНИЙ АКУСТИЧНИЙ ТЕРМОМЕТР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ЗАВИТКИ ВНУТРІШНЬОГО ВУХА ЛЮДИНИ

(57) Неінвазивний акустичний термометр для визначення температури завитки внутрішнього вуха людини, який містить блок фокусування, еталон шуму, електронний комутатор, широкопasmовий підсилювач високої частоти, інерційний однонапівперіодний детектор, ємнісний фільтр нижніх частот, перетворювач опору в постійний струм, реєструючий пристрій, який відрізняється тим, що блок фокусування складається із багатоелементного п'єзоприймача у вигляді кільцевої решітки п'єзоелементів, одна сторона якої має контакт із повітрям, інша має можливість акустичного контакту із шкірою пацієнта через узгоджувальний шар, блоку сканування для переміщення фокусу по глибині та мікроконтролеру для управління блоком сканування.



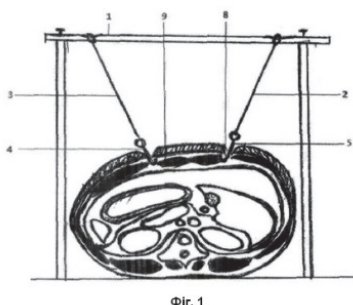
(21) а 2023 00316 (51) МПК (2024.01)
(22) 30.01.2023 А61В 17/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ.
О.О. БОГОМОЛЬЦЯ (UA)

(72) Колосович Ігор Володимирович (UA), Ганоль Ігор
Васильович (UA)

(54) ЛАПАРОЛІФТИНГОВИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ
ВНУТРІШНЬОЧЕРЕВНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ХВО-
РИХ НА ТЯЖКИЙ ГОСТРИЙ ПАНКРЕАТИТ

(57) Лапароліфтинговий пристрій для корекції внутріш-
ньочеревної гіпертензії у хворих на тяжкий гострий
панкреатит, що містить утримуючий механізм із за-
кріпленням до нього тросом гачок, який відрізня-
ється тим, що пристрій містить утримуючий меха-
нізм із закріпленнями до нього двома тросами два
однопіддівні, одногібні гачки з кільцем з внутрішнім
діаметром 20 мм та довжиною стержня 140 мм.



Фіг. 1

(21) а 2023 01000 (51) МПК
(22) 13.08.2021 А61К 9/20 (2006.01)
А61К 31/567 (2006.01)
А61К 9/28 (2006.01)
А61Р 15/18 (2006.01)

(31) 20382753.0

(32) 14.08.2020

(33) EP

(85) 13.03.2023

(86) РСТ/EP2021/072584, 13.08.2021

(71) ЧЕМО РИСЕРЧ, С.Л. (ES)

(72) Коллі Енріко (ES)

(54) НОВА ПЕРОРАЛЬНА КОНТРАЦЕПТИВНА КОМ-
ПОЗИЦІЯ З МОДИФІКОВАНИМ ВИВІЛЬНЕННЯМ

(57) 1. Композиція перорального контрацептивного за-
собу, яка містить 2 мг 17 α -ціанометил-17- β -гідроксіе-
стра-4,9-дієн-3-ону (дієногесту) і 0,02 мг 17 α -етиніл-
естрадіолу (етинілестрадіолу), яка відрізняється тим,
що лікарська форма вказаної контрацептивної ко-
позиції являє собою форму з уповільненим вивіль-
ненням, причому форма з уповільненим вивільненням
являє собою таблетку, необов'язково покриту обо-
лонкою, що містить ядро таблетки, яке містить одну
або декілька допоміжних речовин, які контролюють
швидкість вивільнення, і сумарний вміст дієногесту (DNG)
і етинілестрадіолу (EE).

2. Композиція перорального контрацептивного за-
собу за п. 1, яка відрізняється тим, що вказана таб-
летка являє собою таблетку з плівковим покриттям,
причому плівкове покриття призначене для негайного
розпаду.

3. Композиція перорального контрацептивного за-
собу за будь-яким із пп. 1-2, яка відрізняється тим, що
вказана композиція представляє фармакокінетич-
ний профіль після перорального введення натщесе-
рце один раз на день протягом 7 днів, що характери-
зується:

a. T_{max} DNG, що становить від 3,5 год. до 4 год., пе-
реважно приблизно 3,75 год.; і

b. T_{max} EE, що становить від 3,5 год. до 4 год., перева-
жно приблизно 3,75 год.

4. Контрацептивна композиція за будь-яким із пп. 1-3,
яка відрізняється тим, що у випадку, коли компози-
ція піддається дослідженню на розчинення in vitro
відповідно до методу USP1 (метод кошика), і DNG і
EE, відповідно, має профіль розчинення, що харак-
теризується тим, що:

(i) не більше, ніж 25 % кількості, спочатку присутньої
у вказаній композиції, розчиняється протягом 1 го-
дини; і

(ii) від 30 % до 60 % кількості, спочатку присутньої у
вказаній композиції, розчиняється протягом 2 годин,

(iii) щонайменше 70 % кількості, спочатку присутньої у
вказаній композиції, розчиняється протягом 8 годин.

5. Контрацептивна композиція за п. 4, яка відрізня-
ється тим, що DNG і EE, відповідно, має профіль
розчинення, що характеризується тим, що:

(i) не більше за 25 % кількості, спочатку присутньої у
вказаній композиції, розчиняється протягом 1 години;

(ii) від 35 % до 55 % кількості, спочатку присутньої у
вказаній композиції, розчиняється протягом 2 годин, і

(iii) щонайменше 80 % кількості, спочатку присутньої у
вказаній композиції, розчиняється протягом 5 годин.

6. Контрацептивна композиція за будь-яким із пп. 1-5,
яка відрізняється тим, що вказана композиція прида-
тна для введення у вигляді щоденної активної пе-
роральної форми за схемою контрацепції, що включає
введення активної пероральної форми щодня про-
тягом 21-24 днів підряд з подальшим 4-7-денним пе-
ріодом щоденного введення пероральної форми пла-
цебо або без введення пероральної форми.

7. Контрацептивна композиція за п. 6, яка відрізня-
ється тим, що вказана композиція придатна для вве-
дення у вигляді щоденної активної пероральної фор-
ми за схемою контрацепції, що включає введення ак-
тивної пероральної форми протягом 24 послідовних
днів із подальшим 4-денним періодом щоденного вве-
дення пероральної форми плацебо.

8. Контрацептивна композиція за будь-яким із пп. 1-7,
яка відрізняється тим, що EE і DNG дисперговані в
матриці з уповільненим вивільненням.

9. Контрацептивна композиція за будь-яким із пп. 1-8,
яка відрізняється тим, що вказаний матрикс з упо-
вільненим вивільненням містить гідрофільний полі-
мер, переважно вказаний матрикс отримують грануля-
цією DNG і EE з вказаним гідрофільним полімером.

10. Контрацептивна композиція за п. 9, яка відріз-
няється тим, що вказаний гідрофільний полімер яв-
ляє собою похідне целюлози, переважно гідроксіал-
кілцелюлозу, в кількості від 25 % до 60 % за масою,
переважно від 30 % до 50 % за масою, більш пере-
важно від 45 % до 55 % за масою, ще більш пере-
важно приблизно 50 % за масою.

11. Контрацептивна композиція за будь-яким із пп. 9
або 10, яка відрізняється тим, що вказаний гідро-
фільний полімер вибраний з гідроксietилцелюлози,

гідроксипропілцелюлози, гідроксипропілметилцелюлози (НРМС) і їхнього поєднання, переважно вказаний гідрофільний полімер являє собою НРМС, більш переважно НРМС К100.

12. Контрацептивна композиція за будь-яким із пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що вказана композиція містить:

- розріджувач, переважно в кількості 30-60 % за масою;
- полімерну матрикс-утворювальну речовину, переважно в кількості 10-60 % за масою;
- зв'язувальну речовину, переважно в кількості 1-10 % за масою; і
- мастильну речовину, переважно в кількості 0-5 % за масою.

13. Контрацептивна композиція за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що вказана композиція містить:

- лактозу, переважно моногідрат лактози, в кількості 35-45 % за масою;
- НРМС, переважно НРМС К100 низької в'язкості, в кількості 45-55 % за масою;
- повідон, переважно повідон К30, в кількості 2-7 % за масою; і
- стеарат магнію в кількості 1-3 % за масою.

14. Спосіб отримання контрацептивної композиції за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що вказаний спосіб передбачає:

- i. незалежне змішування кожного з DNG і EE з розріджувачем, і потім їх змішування разом з отриманим сумішшю;
- ii. гранулювання розріджувача і полімерної матрикс-утворювальної речовини;
- iii. сушіння, необов'язкове просіювання і змішування гранул, отриманих на стадії ii), з сумішшю, отриманою на стадії i);
- iv. змішування суміші, отриманої на стадії iii), з мастильною речовиною і потім пресування в таблетки;
- v. необов'язкове покривання таблеток, отриманих на стадії iv), покривною речовиною і сушіння.

15. Набір для контрацепції, що включає одну або декілька пакувальних одиниць, який **відрізняється** тим, що кожна пакувальна одиниця містить щонайменше від 21 до 24 композицій перорального контрацептивного засобу за будь-яким із пп. 1-5 або 8-13 у вигляді щоденних активних лікарських форм і щонайменше від 4 до 7 щоденних активних дозованих форм плацебо.

(54) ЗАСТОСУВАННЯ МАРИБАВІРУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ І РЕЖИМИ ЛІКУВАННЯ НА ЙОГО ОСНОВІ

(57) 1. Марибавір для застосування у способі лікування цитомегаловірусної (CMV) інфекції у пацієнта, який страждає на неї, де вказаний спосіб включає: введення пацієнту вихідної терапевтично ефективною кількості марибавіру, де пацієнт отримує індуктор цитохрому Р450 3А4 (СУР3А4); і підвищення кількості марибавіру, що вводиться пацієнту;

де пацієнт є реципієнтом трансплантату і отримувач терапевтично ефективною кількістю марибавіру до отримання індуктора СУР3А4 ("вихідна терапевтично ефективна кількість"), що становить близько 400 мг марибавіру перорально два рази на день.

2. Марибавір для застосування за п. 1, де індуктор СУР3А4 вибраний із групи, що складається з рифампіну, авасимібу, карбамазепіну, фенітоїну, рифабутину, фенобарбіталу та звіробію.

3. Марибавір для застосування за п. 1 або 2, де індуктор СУР3А4 вибраний із групи, що складається з рифампіну, карбамазепіну, фенітоїну, рифабутину, фенобарбіталу та звіробію.

4. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 1-3, де індуктор СУР3А4 вибраний із групи, що складається з карбамазепіну, фенітоїну та фенобарбіталу.

5. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 1-4, де кількість марибавіру підвищують до близько 800 або близько 1200 мг марибавіру перорально два рази на день.

6. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 1-5, де індуктор СУР3А4 являє собою карбамазепін, і кількість марибавіру підвищують до близько 800 мг марибавіру перорально два рази на день.

7. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 1-5, де індуктор СУР3А4 являє собою фенітоїн або фенобарбітал, і кількість марибавіру підвищують до близько 1200 мг марибавіру перорально два рази на день.

8. Марибавір для застосування у способі лікування цитомегаловірусної (CMV) інфекції у пацієнта, який страждає на неї, де вказаний спосіб включає:

введення пацієнтові близько 400 мг марибавіру перорально два рази на день, де пацієнт отримує або отримувач індуктор цитохрому Р450 3А4 (СУР3А4) до введення марибавіру; і

скасування введення індуктора СУР3А4 до введення марибавіру;

де пацієнт є реципієнтом трансплантату.

9. Марибавір для застосування за п. 8, де індуктор СУР3А4 вибраний із групи, що складається з рифампіну, авасимібу, карбамазепіну, фенітоїну, рифабутину, фенобарбіталу та звіробію.

10. Марибавір для застосування за п. 8 або 9, де індуктор СУР3А4 являє собою сильний індуктор СУР3А4.

11. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 8-10, де індуктор СУР3А4 вибраний із групи, що складається з рифампіну, рифабутину та звіробію.

12. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 8-11, що включає введення марибавіру пацієнту незалежно від прийому їжі.

13. Марибавір для застосування у способі лікування цитомегаловірусної (CMV) інфекції у пацієнта, який страждає на неї, де вказаний спосіб включає:

введення пацієнту близько 800 або близько 1200 мг марибавіру перорально два рази на день, де пацієнт

(21) а 2024 03211 (51) МПК
(22) 18.11.2022 А61К 31/7056 (2006.01)
А61К 45/06 (2006.01)
А61Р 31/22 (2006.01)

(31) 63/281,206
(32) 19.11.2021
(33) US
(85) 18.06.2024
(86) PCT/US2022/050341, 18.11.2022
(71) ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТИКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД (JP)
(72) Сон Ген (US), Сун Кефенг (US), Краутемел Метью (US), Чень Грейс (US), Чжу Енді З.Кс. (US), Мічон Інґрид Ніколль (US), Берт Говард Джеймс (US), Бартер Зоуї Елізабет (US), Нойгофф Зібілле (US)

ент отримував індуктор цитохрому P450 3A4 (CYP3A4) до введення марибавіру;

де пацієнт є реципієнтом трансплантату.

14. Марибавір для застосування за п. 13, де індуктор CYP3A4 вибраний із групи, що складається з рифампіну, авасимібу, карбамазепіну, фенітоїну, рифабутину, фенобарбіталу та звіробою.

15. Марибавір для застосування за п. 13 або 14, де індуктор CYP3A4 вибраний із групи, що складається з рифампіну, карбамазепіну, фенітоїну, рифабутину, фенобарбіталу та звіробою.

16. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 13-15, де індуктор CYP3A4 вибраний із групи, що складається з карбамазепіну, фенітоїну та фенобарбіталу.

17. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 13-16, де індуктор CYP3A4 являє собою карбамазепін, і кількість марибавіру, що вводиться, становить близько 800 мг перорально два рази на день.

18. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 13-16, де індуктор CYP3A4 являє собою фенітоїн або фенобарбітал, і кількість марибавіру, що вводиться, становить близько 1200 мг перорально два рази на день.

19. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 1-18, де індуктор CYP3A4 знижує експозицію марибавіру.

20. Марибавір для застосування за одним із пп. 1-19, де пацієнт є рефрактерним для лікування одним або більше іншими лікарськими засобами для лікування інфекції CMV.

21. Марибавір для застосування за одним із пп. 1-20, де пацієнт є рефрактерним до лікування одним або більше з ганцикловіру, валганцикловіру, цидофовіру або фоскарнету.

22. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 1-21, де пацієнт є рефрактерним до лікування з генотипічною стійкістю.

23. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 1-21, де пацієнт є рефрактерним для лікування без генотипічної стійкості.

24. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 1-7 або 13-23, що включає введення марибавіру пацієнту незалежно від прийому їжі.

25. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 1-24, де пацієнт є реципієнтом трансплантату гемопоетичних стовбурових клітин.

26. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 1-24, де пацієнт є реципієнтом трансплантату солідного органу.

27. Марибавір для застосування за будь-яким із пп. 1-26, де пацієнт являє собою дорослого або дитину старше 12 років і з масою більше 35 кг.

(31) 63/239,671

(32) 01.09.2021

(33) US

(31) 63/239,847

(32) 01.09.2021

(33) US

(31) 63/290,892

(32) 17.12.2021

(33) US

(31) 63/290,960

(32) 17.12.2021

(33) US

(31) 63/298,565

(32) 11.01.2022

(33) US

(31) 63/305,071

(32) 31.01.2022

(33) US

(31) 63/268,577

(32) 25.02.2022

(33) US

(31) 63/314,369

(32) 26.02.2022

(33) US

(31) 63/316,634

(32) 04.03.2022

(33) US

(31) 63/317,856

(32) 08.03.2022

(33) US

(31) 63/326,201

(32) 31.03.2022

(33) US

(31) 63/362,295

(32) 31.03.2022

(33) US

(31) 63/327,179

(32) 04.04.2022

(33) US

(31) 63/339,250

(32) 06.05.2022

(33) US

(85) 22.01.2024

(86) PCT/US2022/034517, 22.06.2022

(71) ЕНТРЕДА ТЕРАПЬЮТИКС, ІНК. (US)

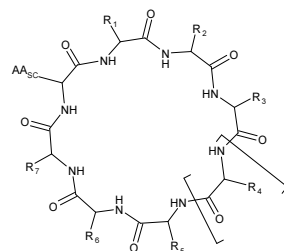
(72) Шень Сюлун (US), Цянь Цзицін (US), Доерті Патрик (US), Кейрабаді Марбоубег (US), Лі Сян (US)

(54) АНТИСЕНСОВІ СПОЛУКИ ТА СПОСОБИ ДЛЯ НАЦІЛЮВАННЯ НА ПОВТОРИ CUG

(57) 1. Сполука, яка містить:

(a) антисенсову сполуку, яка є комплементарною до щонайменше частини розширеного повтору CUG у послідовності цільової іРНК;

(b) циклічний пептид формули:



або його протоновану форму, де:

(21) а 2024 00341

(22) 22.06.2022

(51) МПК

A61K 47/64 (2017.01)

C07K 7/64 (2006.01)

C12N 15/113 (2010.01)

(31) 63/213,900

(32) 23.06.2021

(33) US

*Інформація за патентом тимчасово обмежена

R_1 , R_2 і R_3 , кожен незалежно, являє собою Н або ароматичний або гетероароматичний бічний ланцюг амінокислоти;

щонайменше один із R_1 , R_2 і R_3 являє собою ароматичний або гетероароматичний бічний ланцюг амінокислоти;

R_4 , R_5 , R_6 , R_7 незалежно являють собою Н або бічний ланцюг амінокислоти;

AA_{SC} являє собою бічний ланцюг амінокислоти; і

q являє собою 1, 2, 3 або 4,

де щонайменше дві амінокислоти циклічного пептиду являють собою заряджені амінокислоти, щонайменше дві амінокислоти циклічного пептиду являють собою ароматичні гідрофобні амінокислоти, і щонайменше дві амінокислоти циклічного пептиду являють собою незаряджені неароматичні амінокислоти.

2. Сполука за п. 1, де щонайменше два з R_1 , R_2 і R_3 являють собою бічні ланцюги ароматичних гідрофобних амінокислот.

3. Сполука за п. 1, де щонайменше два з R_1 , R_2 і R_3 незалежно являють собою фенілаланін або нафтилаланін.

4. Сполука за п. 1 або 2, де щонайменше два з R_5 , R_6 і R_7 являють собою бічні ланцюги заряджених амінокислот.

5. Сполука за п. 1 або 2, де щонайменше два з R_5 , R_6 і R_7 незалежно являють собою аргінін, гомоаргінін, N-метиларгінін і N,N-диметиларгінін.

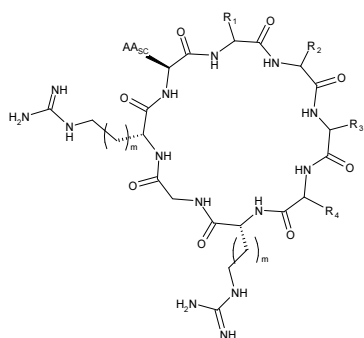
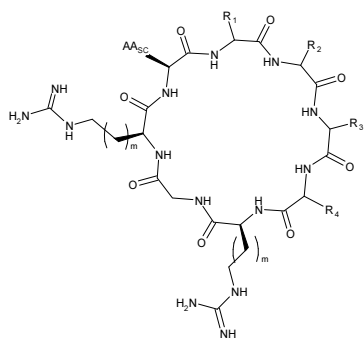
6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де q являє собою 1.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R_4 являє собою Н.

8. Сполука, яка містить:

(а) антисенсову сполуку, яка є комплементарною до щонайменше частини розширеного повтору CUG у послідовності цільової іРНК;

(б) циклічний пептид формули:



або його протоновану форму, де:

R_1 , R_2 і R_3 , кожен незалежно, являє собою Н або амінокислотний залишок, який має бічний ланцюг, що містить ароматичну групу;

щонайменше два з R_1 , R_2 і R_3 являють собою бічний ланцюг фенілаланіну;

R_4 являє собою Н або бічний ланцюг амінокислоти;

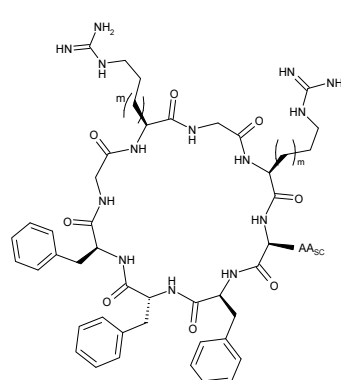
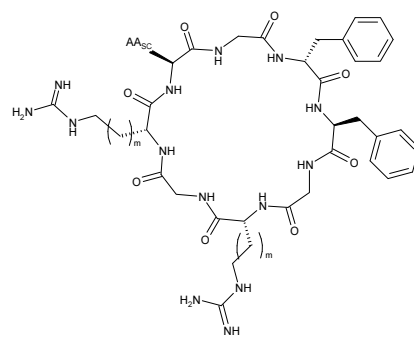
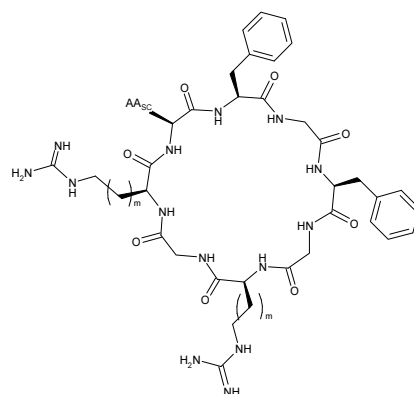
AA_{SC} являє собою бічний ланцюг амінокислоти; і кожен m незалежно являє собою ціле число 0, 1, 2 або 3.

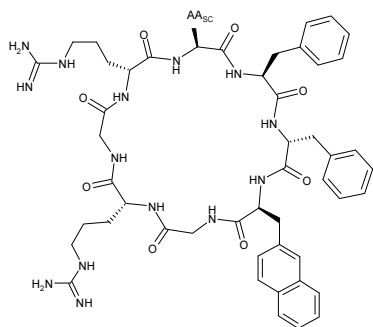
9. Сполука за п. 8, де один із R_1 , R_2 і R_3 являє собою нафтилаланін.

10. Сполука за п. 8, де один із R_1 , R_2 і R_3 являє собою Н.

11. Сполука за будь-яким із пп. 8-10, де R^4 являє собою Н.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де циклічний пептид, який проникає в клітину, вибраний із





або його протонованої форми.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-12, де сполука додатково містить екзоциклічний пептид.

14. Сполука за п. 13, де екзоциклічний пептид містить від 2 до 10 амінокислот.

15. Сполука за п. 13 або 14, де екзоциклічний пептид містить 2, 3 або 4 залишки лізину.

16. Сполука за будь-яким із пп. 13-15, де екзоциклічний пептид містить щонайменше 2 амінокислотні залишки з гідрофобним бічним ланцюгом.

17. Сполука за будь-яким із пп. 13-15, де екзоциклічний пептид містить PGKKRKV.

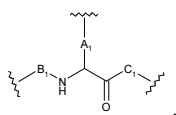
18. Сполука за будь-яким із пп. 13-15, де екзоциклічний пептид містить PKKKRKV.

19. Сполука за будь-яким із пп. 13-15, де екзоциклічний пептид містить PKKKGKV.

20. Сполука за будь-яким із пп. 13-15, де екзоциклічний пептид містить PKKKRKG.

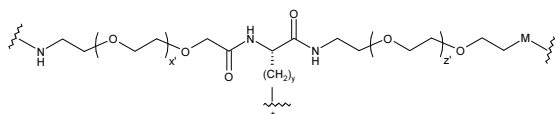
21. Сполука за будь-яким із пп. 13-20, яка додатково містить лінкер, де лінкер кон'югує антисенсову сполуку й екзоциклічний пептид із циклічним пептидом.

22. Сполука за п. 21, де лінкер має таку структуру:



де A_1 , B_1 і C_1 , кожен незалежно, містить вуглеводневий лінкер, поліетиленгліколевий (PEG) лінкер або один або більше амінокислотних залишків.

23. Сполука за п. 21, де лінкер має таку формулу:



де:

x' являє собою ціле число від 1 до 23;

y являє собою ціле число від 1 до 5;

z' являє собою ціле число від 1 до 23;

$*$ являє собою точку приєднання до AA_{SC} циклічного пептиду; і

M являє собою зв'язувальну групу.

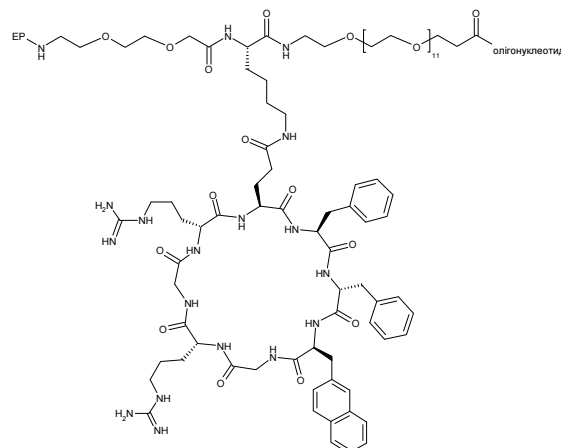
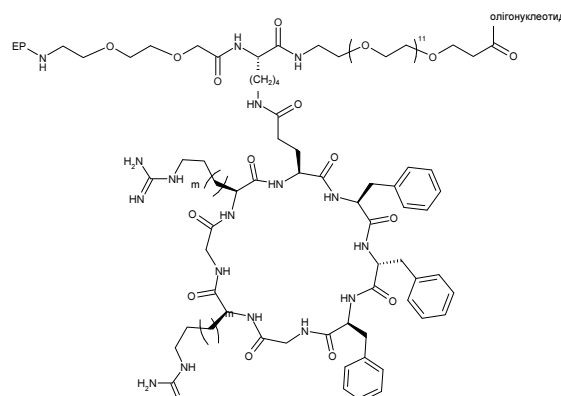
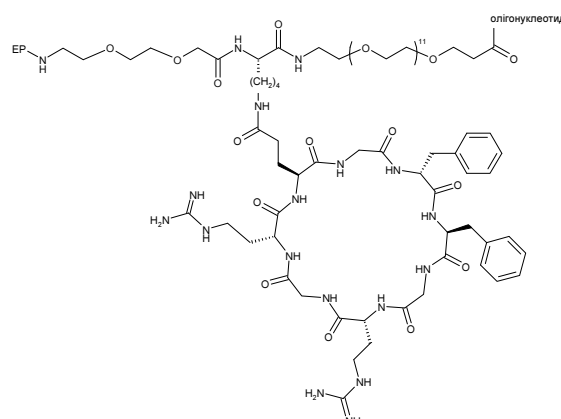
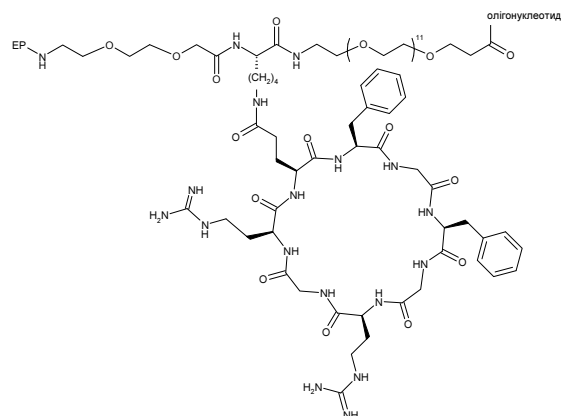
24. Сполука за п. 23, де z'' являє собою 11.

25. Сполука за п. 23 або 24, де x'' являє собою 1.

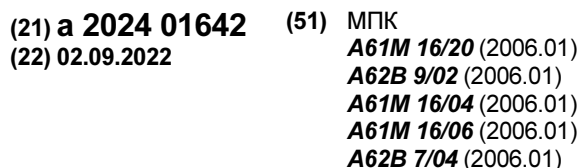
26. Сполука за будь-яким із пп. 23-25, де екзоциклічний пептид кон'югований з лінкером на амінокінці лінкера, а антисенсова сполука кон'югована з M .

27. Сполука за будь-яким із пп. 23-26, де M являє собою $-C(O)-$.

28. Сполука за п. 23, де сполука вибрана з



*Інформація за патентом тимчасово обмежена



2.15

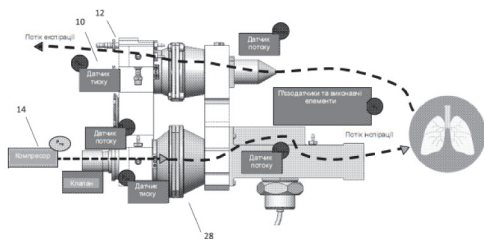
ініціювання потоку повітря або газу в систему штучної вентиляції легень для попереднього заповнення повітряного або газового резервуара або накопичувача та керування потоком газу через систему вентиляції шляхом відкриття та закриття клапана.

7. Спосіб за п. 6, у якому клапан відкривають та закривають у відповідь на нормальний дихальний цикл пацієнта.

8. Спосіб за п. 6, у якому клапан відкривають та закривають, щоб вводити потік повітря або газу для зміни нормального дихального циклу пацієнта.

9. Спосіб за п. 7, у якому пацієнт являє собою тварину, що є людиною.

10. Спосіб за п. 7, у якому пацієнт являє собою тварину, що не є людиною.



Фіг. 1

(21) а 2023 04713
(22) 04.03.2022

(51) МПК
A61P 7/02 (2006.01)
C07D 401/10 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)

(31) 21161489.6

(32) 09.03.2021

(33) EP

(85) 07.02.2024

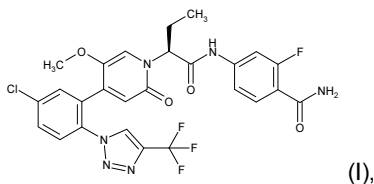
(86) РСТ/EP2022/055521, 04.03.2022

(71) БАСР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

(72) Левілейн Гійом (DE), Якобс Тіа (DE), Оленік Брітта (DE), Рубіно Франко (DE), Зіем Криштан (DE), Сова Міхаль (DE), Рьоріг Сусанне (DE)

(54) КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ (4S)-2⁴-ХЛОР-4-ЕТИЛ-7³-ФТОР-3⁵-МЕТОКСИ-3²,5-ДІОКСО-1⁴-(ТРИФТОРМЕТИЛ)-3²H-6-АЗА-3(4,1)-ПІРИДИН-1(1)-[1,2,3]ТРИАЗОЛА-2(1,2),7(1)-5 ДИБЕНЗОЛАГЕПТАФАН-7⁴-КАРБОКСАМІД

(57) 1. Кристалічна форма (4S)-2⁴-хлор-4-етил-7³-фтор-3⁵-метокси-3²,5-діоксо-1⁴-(трифторметил)-3²H-6-аза-3(4,1)-піридин-1(1)-[1,2,3]триазола-2(1,2),7(1)-дибензенагептафан-7⁴-карбоксамід, що має наступну формулу (I)



яка являє собою кристалічну модифікацію I або кристалічну модифікацію II.

2. Кристалічна модифікація I сполуки формули (I) за пунктом 1, яка відрізняється тим, що на рентгенівській порошковій дифрактограмі, виміряній при 20±5 °C, з

Cu-K альфа 1 як випромінюванням, спостерігаються принаймні такі відбиття, наведені як значення 2θ±0,2°: 17,8, 19,1, 25,5.

3. Кристалічна модифікація II сполуки формули (I) пункту 1, що відрізняється тим, що на рентгенівській порошковій дифрактограмі, виміряній при 20±5 °C, з Cu-K альфа 1 як випромінюванням, спостерігаються принаймні такі відбиття, наведені як значення 2θ±0,2°: 11,0, 16,8, 23,6.

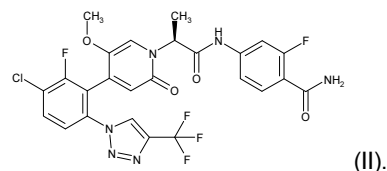
4. Кристалічна модифікація I сполуки формули (I) за пунктом 1, яка за даними спектроскопії комбінаційного розсіювання світла має принаймні такі значення максимумів смуги (см⁻¹): 1625, 1239, 991.

5. Кристалічна модифікація II сполуки формули (I) пункту 1, яка за даними спектроскопії комбінаційного розсіювання світла має принаймні такі значення максимумів смуги (см⁻¹): 1623, 1604, 1336.

6. Кристалічна модифікація I сполуки формули (I) за формулою 1 для застосування у лікуванні та/або профілактиці тромботичних або тромбоемболічних розладів та/або тромботичних або тромбоемболічних ускладнень.

7. Кристалічна модифікація II сполуки формули (I) за пунктом 1 для застосування у лікуванні та/або профілактиці тромботичних або тромбоемболічних розладів та/або тромботичних або тромбоемболічних ускладнень.

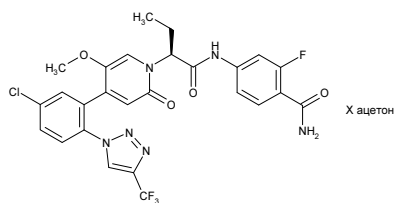
8. Спосіб отримання кристалічної модифікації I сполуки формули (I) за пунктом 1, який відрізняється тим, що сполуку формули (I) в морфній формі розчиняють в інертному розчиннику, який відрізняється тим, що сполуку формули (I) в морфній формі розчиняють в інертному розчиннику, а сполуку формули (I) в кристалічній модифікації I кристалізують із зародком 4-((2S)-2-[4-{3-хлор-2-фтор-6-[4-(трифторметил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]феніл}-5-метокси-2-оксопіридин-1(2H)-іл]-пропаноіл)аміно)-2-фторбензамід в кристалічній модифікації A, що має наступну формулу (II)



9. Спосіб за пунктом 8, який відрізняється тим, що інертний розчинник вибирають з групи, що складається з ацетонітрилу, тетрагідрофурану, ацетону, етилацетату, ізопропілацетату, бутилацетату, бутан-2-ону, 1,4-діоксану, 2-метилпіридину, 4-метилпентан-2-ону, н-гептану, циклогексану, метилциклогексану, 2-(пропан-2-ілокси)пропан і 2-метокси-2-метилпропан, спирти, такі як бутан-1-ол, бутан-2-ол, пропан-2-ол, пропан-1-ол, 2-метилпропан-1-ол, етанол і метанол та їх суміші, а також суміші розчинників з водою.

10. Спосіб за пунктом 8, який відрізняється тим, що інертний розчинник є сумішшю етанолу та води.

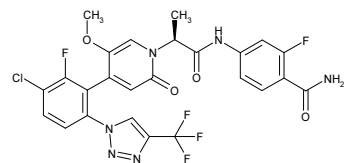
11. Спосіб отримання кристалічної модифікації II сполуки формули (I) за пунктом 1, який відрізняється тим, що 4-((2S)-2-[4-{5-хлор-2-[4-(трифторметил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]феніл}-5-метокси-2-оксопіридин-1(2H)-іл]бутаноіл)аміно)-2-фторбензамід ацетон, що має наступну формулу (III)



(III)

сушитись в духовці при зниженому тиску, бажано протягом одного дня при температурі 50 °С і тиску 10 мбар.
12. 4-(((2S)-2-[4-{3-хлор-2-фтор-6-[4-(трифторметил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]феніл}-5-метокси-2-оксопіридин-

1(2H)-іл]пропаноїл)аміно)-2-фторбензамід, що має формулу (II)



(II).

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 01**

(21) **а 2023 03640** (51) МПК (2024.01)
(22) 27.01.2022 **B01J 8/00**
B01J 8/02 (2006.01)
B01J 8/06 (2006.01)

(31) 21153969.7

(32) 28.01.2021

(33) EP

(85) 03.11.2023

(86) РСТ/EP2022/051865, 27.01.2022

(71) ТООПСЬОЕ А/С (DK)

(72) Хансен Андерс Хельбо (DK), Б'ярклев Крістіан (DK),
Бое Мікаель (DK)

**(54) КАТАЛІТИЧНИЙ ТЕПЛООБМІННИЙ РЕАКТОР ЗІ
СПІРАЛЬНИМ ПОТОКОМ**

(57) 1. Каталітичний теплообмінний реактор для проведення ендотермічних або екзотермічних каталітичних реакцій, що містить

- оболонку з циліндричною частиною
- велику кількість вертикальних теплопередавальних трубок, щонайменше частково заповнених каталізатором, розташованих всередині зазначеної оболонки, через які технологічний газ може проходити від верхнього кінця теплопередавальних трубок до нижнього кінця теплопередавальних трубок
- щонайменше один верхній впускний отвір для технологічного газу, що забезпечує проходження потоку технологічного газу до верхнього кінця теплопередавальних трубок
- щонайменше один нижній впускний отвір теплообмінного газу
- щонайменше один нижній випускний отвір змішаного газу
- верхній трубний лист, що підтримує велику кількість теплопередавальних трубок
- велику кількість перегородок, розташованих всередині оболонки під верхнім трубним листом, з отворами, пристосованими для підтримки великої кількості теплопередавальних трубок, та пристосованими для забезпечення проходження потоку змішаного газу, що складається з нижнього впускного отвору для теплообмінного газу та рифорованого газу, що виходить з нижнього кінця теплопередавальних трубок, щонайменше в одному спіральному висхідному потоці всередині оболонки та навколо зовнішньої сторони кожної з теплопередавальних трубок, де каталітичний теплообмінний реактор додатково містить центральну трубку для змішаного газу, розташовану вертикально в центрі оболонки з верхнім впускним отвором та нижнім випускним отвором, пристосовану для забезпечення проходження потоку змішаного газу від верхньої частини щонайменше одного спірального висхідного потоку, що прилягає до нижньої сторони верхнього листа трубки, до нижнього випускного отвору змішаного газу.

2. Каталітичний теплообмінний реактор за пунктом 1, в якому каталітичний теплообмінний реактор є каталітичним теплообмінним реактором парового риформінгу вуглеводнів.

3. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому велика кількість перегородок розташовані щонайменше в одній спіралі.

4. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому щонайменше один спіральний висхідний потік проходить навколо центральної трубки змішаного газу, а перегородки складаються з наборів горизонтальних та вертикальних сегментів, розташованих у вигляді спіральних сходів.

5. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому велика кількість перегородок розташовані та пристосовані для забезпечення від 1 до 4 спіральних висхідних потоків, переважно двох спіральних висхідних потоків.

6. Каталітичний теплообмінний реактор за пунктами 4 або 5, в якому повний оберт на 360 градусів щонайменше одного спірального висхідного потоку включає від 2 до 16 комплектів перегородок, переважно 8 комплектів перегородок.

7. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вертикальна відстань між перегородками є меншою в верхній частині щонайменше одного спірального висхідного потоку, ніж в нижній частині щонайменше одного спірального висхідного потоку.

8. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вертикальна відстань між перегородками поступово зменшується від нижньої частини щонайменше одного спірального висхідного потоку до верхньої частини щонайменше одного спірального висхідного потоку.

9. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому відстань по вертикалі між верхніми вертикально суміжними перегородками становить менше 500 мм, а відстань по вертикалі між найнижчими вертикально суміжними перегородками становить більше 600 мм.

10. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому щонайменше один спіральний висхідний потік виконує від 1 до 8 повних обертів на 360 градусів від нижньої частини до верхньої частини щонайменше одного спірального висхідного потоку.

11. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому відстань між вертикальними теплопередавальними трубками ближче до центральної трубки змішаного газу менше, ніж до периферії оболонки.

12. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким із попередніх пунктів, в якому відстань між вертикальними теплопередавальними трубками поступово зменшується від найближчої периферії оболонки в напрямку до центральної трубки змішаного газу.

13. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким із попередніх пунктів, в якому відстань між вертикальними теплопередавальними трубками становить менше 50 мм поблизу центральної трубки змішаного газу та більше 100 мм поблизу периферії оболонки.

14. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким із попередніх пунктів, в якому вертикальні теплопередавальні трубки розташовані зигзагоподібно, якщо дивитися в тангенціальному напрямку оболонки.

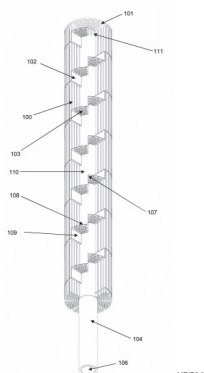
15. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить внутрішній кожух, що оточує та прилягає до центральної трубки змішаного газу, закріплений на верхньому трубному листі та пристосований для підтримки щонайменше деяких з множини перегородок.

16. Каталітичний теплообмінний реактор за пунктом 15, в якому внутрішній кожух має перфорацію.

17. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково містить зовнішній кожух, розташований в середині та поряд з оболонкою та є пристосованим для підтримки щонайменше деяких з перегородок.

18. Каталітичний теплообмінний реактор за пунктами 15, 16 або 17, при цьому внутрішній кожух, зовнішній кожух або обидва кожухи, внутрішній та зовнішній, містять пластини для обмеження потоку.

19. Каталітичний теплообмінний реактор за будь-яким з попередніх пунктів, де каталізатор складається з частинок, а вертикальні теплопередавальні трубки мають внутрішній діаметр, який в 1-1,9 разів перевищує найбільший зовнішній діаметр частинок каталізатора.



В 02

(21) а 2024 01887 (51) МПК
(22) 23.09.2022 B02C 17/18 (2006.01)
B02C 17/22 (2006.01)

(31) 2151173-8
(32) 24.09.2021
(33) SE
(85) 23.04.2024
(86) PCT/EP2022/076531, 23.09.2022
(71) МЕТСО ФІНЛЕНД ОЙ (FI)
(72) Віорал Якуб (CZ)

(54) РЕШІТКА ДЛЯ ПУЛЬПОПІДІЙМАЧА МЛИНА

(57) 1. Решітка (20) для застосування з пульпопідіймачем на розвантажувальному кінці млина (1), причому решітка (20) має зовнішню крайку (32), внутрішню крайку (31), передню бокову крайку (33) та задню бокову крайку (34),

передня бокова крайка (33) та задня бокова крайка (34) мають взаємодоповнюючі форми, через що низку решіток можливо встановити на пульпопідіймачі у формі дископодібного або кільцеподібного масиву, причому передня бокова крайка (33) кожної решітки (20) примикає до задньої бокової крайки (34) сусідньої решітки (20) в масиві, решітка (20) має отвори (25) для пропускання через них частинок подрібненого матеріалу (13) попередньо визначеного або меншого розміру з внутрішньої частини барабана до пульпопідіймача, та решітка (20) також на поверхні, виконаній з можливістю обертання до внутрішньої частини циліндричного барабана, має одну або більше ділянок (21, 22, 23) ребер-підіймачів, розташованих так, що ділянки ребер-підіймачів на низці суміжних решіток доповнюють одна одну, утворюючи ребра-підіймачі, причому ділянки (21, 22, 23) ребер-підіймачів мають таку форму, що щонайменше частини отриманих ребер-підіймачів нахилено або вигнуто (α) в першому окружному напрямку (R) дископодібного або кільцеподібного масиву відносно радіальної лінії (L) масиву, яка перетинає відповідне ребро-підіймач або його частину, яка **відрізняється** тим, що щонайменше частини взаємодоповнюючих передньої (33) та задньої (34) бокових крайок решітки (20) нахилено або вигнуто (β) у другому окружному напрямку масиву відносно радіальної лінії (r_s , r_t) масиву, що простягається через точку перетину відповідної бокової крайки із зовнішньою крайкою (32), при цьому другий окружний напрямок є протилежним першому окружному напрямку (R).

2. Решітка (20) за п. 1, яка має, по суті, форму трапеції, сегмента кола або сегмента плоского кругового кільця.

3. Решітка (20) за п. 1 або п. 2, в якій внутрішня крайка (31) є коротшою за зовнішню крайку (32).

4. Решітка (20) за будь-яким одним із пп. 1-3, в якій передню бокову крайку (33) і задню бокову крайку (34) сконфігуровано з першої ділянки (33а, 34а), що прилягає до зовнішньої крайки (31) решітки (20), другої ділянки (33с, 34с), що прилягає до внутрішньої крайки (31) решітки (20) та третьої ділянки (33b, 34b) між першою та другою ділянками, причому перша (33а, 34а) та/або друга (33с, 34с) ділянки (33, 34) бокових крайок (33, 34) простягаються по суті в радіальному напрямку, а проміжні ділянки (33b, 34b) бокових крайок (33, 34) нахилено або вигнуто (β) у другому окружному напрямку масиву відносно радіальної лінії (r_s , r_t).

5. Решітка (20) за будь-яким одним із пп. 1-3, в якій кожну передню бокову крайку (33) та задню бокову крайку (34) сконфігуровано з першої ділянки (33а, 34а), що прилягає до зовнішньої крайки (32) решітки (20), і другої ділянки (33с, 34с), що прилягає до внутрішньої крайки (31) решітки (20), в якій перші ділянки (33а, 34а) бокових крайок (33, 34) нахилено або вигнуто (β) у другому окружному напрямку масиву відносно радіальної лінії (r_s , r_t), а другі ділянки (33с, 34с) бокових крайок (33, 34) простягаються, по суті, в радіальному напрямку.

6. Решітка (20) за будь-яким одним із попередніх пунктів, яка має першу ділянку (21) ребра-підіймача, яка утворює частину першого ребра-підіймача масиву, та другу ділянку (22) ребра-підіймача, яка утворює частину другого ребра-підіймача масиву, і третю ділянку (23) ребра-підіймача, яка утворює частину третього ребра-підіймача масиву.

7. Решітка (20) за п. 6, яка має множину отворів (25) у зоні між першою ділянкою (21) та другою ділянкою (22) ребра-підіймача та ще одну множину отворів (25) у зоні між другою ділянкою (22) та третьою ділянкою (23) ребра-підіймача.

8. Решітка (20) за п. 7, в якій перша і друга множини отворів мають по суті однаковий розмір і/або однакову кількість отворів (25).

9. Решітка (20) за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якій перший окружний напрямок, у якому ребра-підіймачі вигнуто або нахилено, є напрямком обертання (R) пульпопідіймача.

10. Множина решіток (20) за будь-яким одним із попередніх пунктів, які мають взаємодоповнюючі бокові країни та сконфігуровано з можливістю утворення дископодібного або кільцеподібного масиву.

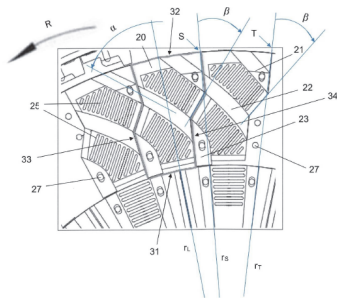
11. Множина решіток (20) за п. 10, в якій усі решітки мають однакову форму.

12. Пульпопідіймач для млина, що містить дископодібний або кільцеподібний масив пульпопідіймальних елементів, в якому до кожного пульпопідіймального елемента прикріплено решітку (20) за будь-яким із пп. 1-11.

13. Пульпопідіймач за п. 12, який має щонайменше два дископодібні або кільцеподібні масиви пульпопідіймальних елементів, в якому до пульпопідіймальних елементів радіально зовнішнього масиву пульпопідіймальних елементів прикріплено решітки (20).

14. Млин (1), що містить циліндричний барабан, розташований з можливістю обертання навколо своєї поздовжньої осі, щонайменше один впускний отвір для приймання безперервної подачі матеріалу для подрібнення, щонайменше один випускний отвір для безперервного вивантаження подрібненого матеріалу та пульпопідіймач для спрямування подрібненого матеріалу від циліндричного корпусу до випускного отвору, пульпопідіймач містить дископодібний або кільцеподібний масив пульпопідіймальних елементів, причому до кожного пульпопідіймального елемента прикріплено решітку (20) згідно з будь-яким одним із пп. 1-11.

15. Млин (1) за п. 14, в якому поздовжня вісь барабана простягається у горизонтальному напрямку.



Фіг. 1а

В 22

(21) а 2024 02834
(22) 24.11.2022

(51) МПК
B22D 11/10 (2006.01)
B22D 41/50 (2006.01)
B22D 41/54 (2006.01)

(31) 21210310.5

(32) 24.11.2021

(33) EP

(85) 17.06.2024

(86) РСТ/ЕР2022/083144, 24.11.2022

(71) БЕЗУВІУС ГРУП, С.А. (BE)

(72) Креірхоф Мартін (DE), Раве Марсель (DE), Пішо Жохан (FR)

(54) ПОГРУЖНИЙ СТАКАН, ЩО МІСТИТЬ БЕЗПЕРЕРВНІ ХВИЛЯСТІ РЕБРА ПО ОКРУЖНОСТІ

(57) 1. Погружний стакан для лиття розплавленого металу у форму або проміжний ківш, що містить - трубчасту частину (1), виготовлену з першого матеріалу, при цьому трубчаста частина о проходить уздовж поздовжньої осі (Z) по довжині (L1) трубки між першим кінцем і другим кінцем погружного стакана, о містить внутрішній (1b) отвір, що проходить уздовж поздовжньої осі (Z) від впускного (1i) осьового отвору на першому кінці або поруч із ним до щонайменше одного випускного (1o) отвору на другому кінці або поруч із ним, - ерозійностійкий рукав (2), виготовлений із другого матеріалу, що відрізняється від першого та є більш стійким до ерозії, ніж перший матеріал, при цьому ерозійностійкий рукав о оточує всю окружність трубчастої частини і проходить уздовж поздовжньої осі (Z) на довжину (L2) рукава, меншу, ніж довжина (L1) трубки (тобто $L2 < L1$), о містить заглиблену частину (2r) найтоншого поперечного перерізу, яка визначається головною віссю (DM) і малою віссю (dm), водночас відношення (dm/DM) малої осі до головної осі становить від 0,7 до 1,0, що характеризується тим, що ерозійностійкий рукав містить щонайменше один кільцевий виступ (2p), який виступає радіально назовні за межі заглибленої частини (2r) на відстань (a) виступу по всій окружності ерозійностійкого рукава (2), при цьому щонайменше один кільцевий виступ (2p) повторює траєкторію навколо трубчастої частини, яка коливається між однією або більше точками вершини, розташованими найближче до першого кінця, і відповідною кількістю однієї або більше точок западини, розташованих найближче до другого кінця.

2. Погружний стакан за п. 1, який відрізняється тим, що траєкторія являє собою хвилясту траєкторію або, переважно, періодичну хвилясту траєкторію, причому періодична хвиляста траєкторія визначається - амплітудою (A), більшою за 5 мм (тобто $A > 5$ мм), виміряною вздовж поздовжньої осі (Z) між сусідніми точками вершини і точками западини, і - періодичністю (P) періодичної хвилястої траєкторії, що визначається як кількість періодів від вершини до западини на 2π рад окружності і становить від 1 до 20 періодів від вершини до западини на 2π рад (тобто $P = \text{від } 1 \text{ до } 20$), переважно періодичність (P) становить від 2 до 5.

3. Погружний стакан за п. 2, який відрізняється тим, що відношення (A/L2) амплітуди (A) до довжини (L2) рукава становить від 2 % до 100 %, переважно від 5 % до 50 %.

4. Погружний стакан за п. 2 або 3, який відрізняється тим, що періодична хвиляста траєкторія має форму заокругленої хвилястої траєкторії, переважно синусоїдальної траєкторії, або "ялинкою", і при цьому ам-

плітуда (A), виміряна між сусідніми точками вершини та точками западини кільцевого виступу (2р), переважно є постійною для всіх сусідніх точок вершини та точок западини кільцевого виступу (2р).

5. Погружний стакан за будь-яким із попередніх пунктів, що містить один, два, три, чотири, п'ять або більше кільцевих виступів (2р), розподілених уздовж поздовжньої осі (Z), причому в разі двох або більше виступів, виступи не стикаються один з одним, переважно ідентичні один одному, і більш переважно паралельні один одному.

6. Погружний стакан за будь-яким із попередніх пунктів, що відрізняється тим, що поперечний переріз одного або більше кільцевих виступів (2р) уздовж площини, що охоплює поздовжню вісь (Z), вибраний з одного або більше: округлого, трапецієподібного, квадратного і трикутного.

7. Погружний стакан за будь-яким із попередніх пунктів, що відрізняється тим, що кільцевий виступ (2р) виступає радіально із заглибленої частини (2r) на відстань (a) виступу, таку, що відношення (a/Dra) відстані (a) кільцевого виступу (2р) до середнього діаметру заглиблення (Dra) заглибленої частини (2r) становить від 1 до 30 % (тобто, $a/Dra=1-30\%$), переважно від 5 до 20 %, при цьому середній діаметр заглиблення (Dra) визначають як середнє значення головної та малої осей заглибленої частини (2r) (тобто $Dra=\frac{1}{2}(DM+dm)$).

8. Погружний стакан за будь-яким із попередніх пунктів, що відрізняється тим, що кільцевий виступ (2р) виступає радіально із заглибленої частини (2r) на відстань (a) виступу, що становить від 5 до 50 мм (тобто $a=5-50$ мм), переважно від 8 до 25 мм.

9. Погружний стакан за будь-яким із попередніх пунктів, що відрізняється тим, що співвідношення (L2/L1) довжини (L2) рукава до довжини (L1) труби, становить від 10 до 50 %, переважно від 20 до 40 %, і при цьому щонайменше два кільцеві виступи (2р) розподілено по довжині (L2) ерозійностійкого рукава (2).

10. Погружний стакан за будь-яким із попередніх пунктів, що відрізняється тим, що ширина (b) кільцевого виступу (2р), виміряна уздовж поздовжньої осі (Z), становить від 5 до 50 мм, переважно від 10 до 40 мм, більш переважно ширина (b) становить 25 ± 10 мм.

11. Погружний стакан за будь-яким із попередніх пунктів, що відрізняється тим, що другий матеріал містить діоксид цирконію.

12. Погружний стакан за будь-яким із попередніх пунктів, що відрізняється тим, що щонайменше один кільцевий виступ (2р) переважно утворює замкнений контур навколо трубчастої частини погружного стакана.

13. Спосіб зменшення ерозії погружного стакана під час безперервного лиття розплавленого металу у форму, що включає

- з'єднання впускного (1i) отвору погружного стакана з контейнером (31) для розплавленого металу, з випускним (1o) отвором погружного стакана, сполученим по текучому середовищу з формою (11) або проміжним ковшем,

- лиття металу з контейнера для розплавленого металу у форму або проміжний ківш через отвір (1b) погружного стакана,

- що характеризується тим, що погружний стакан за будь-яким із попередніх пунктів із щонайменше од-

ним кільцевим виступом (2р), занурений нижче за рівень шлаку (22) у формі (11) або проміжному ківші.

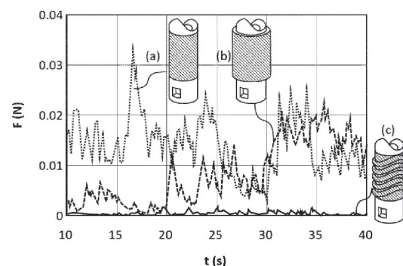
14. Установка для лиття, що містить:

- контейнер для розплавленого металу (31), що містить розплавлений метал і містить випускний отвір для лиття (31o),

- форму (11) або проміжний ківш, розташовані під випускним отвором для лиття (31o)

- погружний стакан, що містить внутрішній отвір (1b), який проходить уздовж поздовжньої осі (Z) від впускного (1i) осьового отвору на першому кінці або поруч із ним до щонайменше одного випускного (1o) отвору на другому кінці або поруч із ним,

- при цьому погружний стакан з'єднаний з контейнером для розплавленого металу таким чином, що впускний (1i) отвір погружного стакана перебуває в сполученні по текучому середовищу з випускним отвором для лиття (31o), і таким чином, що випускний (1o) отвір погружного стакана перебуває усередині форми або проміжного ківша, що характеризується тим, що погружний стакан являє собою погружний стакан за будь-яким із пп. 1-10.



Фіг. 11

B 41

(21) а 2024 02383
(22) 03.11.2022

(51) МПК (2024.01)
B41F 33/00
B41M 3/00

(31) 21206894.4
(32) 08.11.2021
(33) EP

(85) 06.05.2024

(86) PCT/EP2022/080724, 03.11.2022

(71) ФЛУРІНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД. (МТ)

(72) Кальва Норберт (DE), Чжан Цзіньмін (DE)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВІДХИЛЕННЯ КОЛЬОРУ ЩОНАЙМЕНШЕ ОДНОГО ДРУКОВАНОГО ВІЗЕРУНКА, НАНЕСЕНОГО НА МАТЕРІАЛ-ОСНОВУ, ПОРІВНЯНО ІЗ ШАБЛОНОМ ВІЗЕРУНКА

(57) 1. Спосіб визначення відхилення кольору щонайменше одного друкованого візерунка, нанесеного на щонайменше один матеріал-основу, порівняно із шаблоном візерунка із виключним застосуванням NIR-спектроскопії, який включає етапи:

- реєстрації щонайменше одного NIR-спектра декількох еталонних зразків із шаблоном візерунка із застосуванням щонайменше однієї вимірювальної NIR-головки в діапазоні довжин хвиль від 7 нм до

2500 нм, переважно від 900 нм до 1800 нм, особливо переважно від 1200 до 1700 нм,

- нанесення щонайменше одного друкованого візерунка на щонайменше один матеріал-основу шляхом здійснення друку,

- реєстрації щонайменше одного NIR-спектра матеріалу-основи, на який нанесений друкований візерунок, із застосуванням щонайменше однієї вимірювальної NIR-головки в діапазоні довжин хвиль від 700 нм до 2500 нм, переважно від 900 нм до 1800 нм, особливо переважно від 1200 до 1700 нм, і

- визначення відхилення кольору друкованого візерунка шляхом порівняння із щонайменше одним NIR-спектром, зареєстрованим для шаблона візерунка.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що для визначення відхилення кольору застосовують спектральні дані з усього зареєстрованого спектрального діапазону.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що для визначення відхилення кольору застосовують спектральні дані зі спектрального NIR-діапазону від 1350 нм до 1600 нм.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що визначення відхилення кольору здійснюють безперервно та в режимі онлайн або офлайн.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше один матеріал-основа включає щонайменше один шар паперу, зокрема щонайменше один папір-основу або щонайменше один попередньо оброблений просочений папір.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше один матеріал-основа являє собою плиту з деревного матеріалу, зокрема стружкову плиту, деревно-волокнисту плиту середньої щільності (MDF), деревно-волокнисту плиту високої щільності (HDF), орієнтовано-стружкову плиту (OSB) або клеєну плиту, плиту із синтетичного матеріалу, суміші деревного матеріалу та синтетичного матеріалу або з композиційного матеріалу, цементно-волокнисту плиту, гіпсоволокнисту плиту, або WPC-плиту (плиту з деревно-полімерних композитів), або SPC-плиту (плиту з кам'яно-полімерних композитів).

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що друкований візерунок наносять на щонайменше один матеріал-основу за допомогою способу глибокого друку або способу цифрового друку.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що застосовувана для друку фарба являє собою водорозчинну фарбу CMYK.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що застосовувана для друку фарба являє собою водорозчинну фарбу CRYK, яка має наступний склад:

- колірний компонент С: щонайменше один блакитний пігмент;

- колірний компонент К: щонайменше один чорний вуглецевий пігмент;

- колірний компонент Y: щонайменше один жовтий пігмент, або суміш із щонайменше двох різних жовтих пігментів, або суміш із щонайменше одного жовтого пігменту та щонайменше одного червоного пігменту;

- колірний компонент R: щонайменше один червоний пігмент, або суміш із щонайменше двох різних червоних пігментів, або суміш із щонайменше одного червоного пігменту та щонайменше одного жовтого пігменту.

10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що колірний компонент Y являє собою суміш із двох жовтих пігментів, або суміш із жовтого пігменту та червоного пігменту, або суміш із двох жовтих пігментів і червоного пігменту.

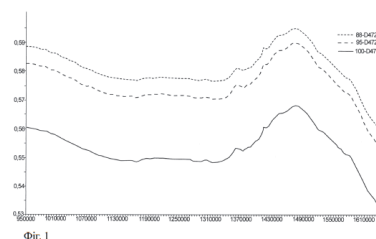
11. Спосіб за будь-яким із пп. 9-10, який відрізняється тим, що колірний компонент R являє собою суміш із двох червоних пігментів, або суміш із червоного пігменту та жовтого пігменту, або суміш із двох червоних пігментів і жовтого пігменту.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 9-11, який відрізняється тим, що щонайменше один блакитний пігмент являє собою фталоціаніновий пігмент міді, переважно C.I. Pigment Blue 15:3 або C.I. Pigment Blue 15:4, особливо переважно C.I. Pigment Blue 15:3.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 9-12, який відрізняється тим, що чорний вуглецевий пігмент являє собою пігмент на основі технічного вуглецю, зокрема вибраний із групи, що містить Regal™ 400R, Mogul™, L, Elftex™ 320 від Cabot Co. або Carbon Black FW18, Special Black™ 250, Special Black™ 350, Special Black™ 550, Printex™ 25, Printex™ 35, Printex™ 55, Printex™ 90, Printex™ 150T від DEGUSSA Co., MA8 від MITSUBISHI CHEMICAL Co., а також C.I. Pigment Black 7 і C.I. Pigment Black 11.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 9-13, який відрізняється тим, що відсотковий вміст води у фарбі становить щонайменше 50 %, переважно щонайменше 55 %.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 9-14, який відрізняється тим, що фарба містить щонайменше один органічний розчинник із відсотковим вмістом менше ніж 45 %, переважно менше ніж 43 %.



B 60

(21) а 2024 02776 (51) МПК (2024.01)
(22) 06.09.2022 B60B 17/00

(31) 2021-177041

(32) 29.10.2021

(33) JP

(85) 24.05.2024

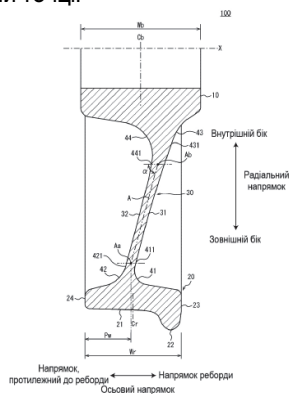
(86) PCT/JP2022/033336, 06.09.2022

(71) НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Уенісі Аюмі (JP), Като Таканорі (JP), Ямамура Йосінарі (JP), Абе Сін'ю (JP), Ноґуті Дзун (JP)

(54) КОЛЕСО ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

- (57)** 1. Колесо для використання в залізничному транспортному засобі, яке містить: маточину, яка формує внутрішню периферійну частину колеса, і в яку повинна вставлятися вісь залізничного транспортного засобу; обід, який формує зовнішню периферійну частину колеса і містить бандаж для контактування з верхньою поверхнею рейки, по якому рухається залізничний транспортний засіб, і реборду, яка виступає назовні з бандажа в радіальному напрямку колеса; і диск, який має кільцеву форму і з'єднує маточину й обід, причому центр маточини в осьовому напрямку розміщений ближче до реборди в осьовому напрямку, ніж центр обода в осьовому напрямку, причому осьовий напрямок є напрямком, в якому проходить центральна вісь колеса, диск має центральну лінію товщини, що має лінійну форму, коли колесо розглядається в поздовжньому перерізі, і в тому випадку, коли кут між центральною лінією товщини і осьовим напрямком позначається як α , цей кут становить 90° , коли центральна лінія товщини паралельна до радіального напрямку, і менше ніж 90° , коли центральна лінія товщини нахилена щодо радіального напрямку через обертання центральної лінії товщини навколо внутрішнього кінця в радіальному напрямку від положення 90° до боку, протилежного реборді, і в тому випадку, коли для обох бічних поверхонь обода в осьовому напрямку відстань в осьовому напрямку від бічної поверхні на боці, протилежному реборді, до зовнішнього кінця центральної лінії товщини в радіальному напрямку позначається як R_w , довжина обода в осьовому напрямку позначається як W_r , і R_w/W_r позначається як L , задовольняється наведена нижче Формула (1).
- $$L \geq 0,053\alpha - 3,8626 \dots (1),$$
- де кут α становить 90° або менше.
2. Колесо за п. 1, в якому кут α становить менше ніж 90° .
3. Колесо за п. 1 або 2, в якому диск має товщину, яка зменшується в радіальному напрямку назовні до точки всередині від зовнішнього кінця центральної лінії товщини, і має мінімальну товщину в цій точці.



ФІГ. 1

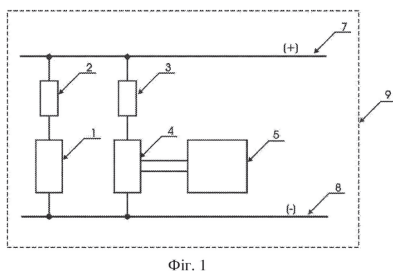
(21) а 2024 03067**(22) 22.11.2022****(51) МПК (2024.01)****B60M 3/00****B60M 3/06 (2006.01)****(31) 439601****(32) 23.11.2021****(33) PL****(85) 11.06.2024****(86) РСТ/ВВ2022/061246, 22.11.2022****(71) ДМОВСЬКА-АНДЖЕЮК ДАНУТА (PL), СТРУКОВИЧ МІХАЛ (PL)****(72) Дмовська-Анджеюк Данута (PL), Струкович Міхал (PL)****(54) СПОСІБ І СИСТЕМА ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ ДЛЯ ТЯГИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

- (57)** 1. Система енергопостачання для електричної тяги постійного струму, яка містить об'єкт (9) енергопостачання, що містить основну шину (7) і негативну шину (8), перетворювач (4) енергопостачання, підключений послідовно до захисного вимикача (3) і підключений між основною шиною (7) і негативною шиною (8), та систему керування, причому перетворювач (4) енергопостачання підключений до джерела (5, 6) енергопостачання, яка **відрізняється** тим, що додатково містить акумуляторну батарею (1), підключену послідовно до захисного вимикача (2) і підключену між основною шиною (7) і негативною шиною (8), паралельно відносно перетворювача (4) енергопостачання і захисного вимикача (3), з'єднаних послідовно.
2. Система енергопостачання для електричної тяги постійного струму за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перетворювач (4) енергопостачання є перетворювачем постійного струму на постійний струм, та джерело (5) енергопостачання є джерелом енергопостачання постійного струму, або перетворювач (4) енергопостачання є перетворювачем змінного струму на постійний струм, та джерело (6) енергопостачання є джерелом енергопостачання змінного струму.
3. Система енергопостачання для електричної тяги постійного струму за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що електрична тяга живиться номінальною напругою в діапазоні від 0,6 кВ постійного струму до 3 кВ постійного струму.
4. Система енергопостачання для електричної тяги постійного струму за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що акумуляторна батарея (1) виготовлена з літєвих елементів.
5. Система енергопостачання для електричної тяги постійного струму за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що захисний вимикач (2, 3) є контактором, швидкодіючим автоматичним вимикачем постійного струму або роз'єднувачем, підключеним послідовно до запобіжника.
6. Спосіб енергопостачання для електричної тяги постійного струму, який **відрізняється** тим, що в системі енергопостачання для електричної тяги постійного струму, як визначено в будь-якому з пп. 1-5, живлення постачають від джерела (5, 6) енергопостачання на перетворювач (4) енергопостачання, де напруга енергопостачання перетворюється на напругу енергопостачання для тягової мережі та подається на основну шину (7) і негативну шину (8), при цьому основну шину (7) і негативну шину (8) одночасно живлять напругою від акумуляторної батареї (1), з'єднаної послідовно з перетворювачем (4) енергопостачання.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що система керування підтримує акумуляторну батарею (1) зарядженою до стану заряду в діапазоні від 40 % до 80 %.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що після того, як система керування виявляє, що напруга в акумуляторній батареї (1) нижча за граничне значення стану заряду у 70 %, акумуляторну батарею (1) заряджає перетворювач (4) енергопостачання.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що в ситуації, коли тягова мережа подає енергію від рекуперації на основну шину (7) і негативну шину (8), у той час як акумуляторну батарею (1) підтримують у стані заряду в діапазоні від 40 % до 80 %, енергію через перетворювач (4) енергопостачання доставляють в мережу живлення.



Фіг. 1

В 64

- (21) а 2024 01553 (51) МПК (2024.01)
(22) 26.03.2024 B64G 1/00
B64G 1/14 (2006.01)
B64G 1/62 (2006.01)
B64F 5/60 (2017.01)

(71) КРИВОШЕЙ ВІКТОР ЯКОВИЧ (UA), КРИВОШЕЙ ОКСАНА ВІКТОРІВНА (UA), КРИВОШЕЙ ЛЮБОВ ОЛЕКСІВНА (UA)

(72) Кривошей Віктор Якович (UA), Кривошей Оксана Вікторівна (UA), Кривошей Любова Олексіївна (UA)

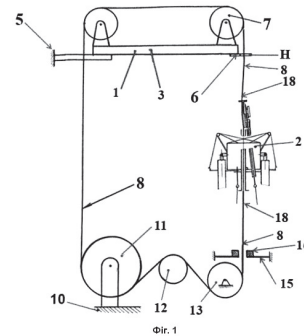
(54) СТЕНД ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ АЕРОКОСМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ

(57) 1. Стенд для тестування аерокосмічних моделей, які мають аеродинамічні лопаті, а сам стенд має засіб підйому аерокосмічних моделей на висоту або посадки аерокосмічних моделей з висоти на землю з застосуванням гнучкого пасу, відрізняється тим, що засіб підйому аерокосмічних моделей на висоту та посадки аерокосмічних моделей з висоти на землю виготовлений у вигляді телескопічного з'єднання, причому зовнішня складова телескопічного з'єднання виготовлена у вигляді трубчастої конструкції, з'єднаної з аерокосмічною моделлю, а гнучкий пас розміщений в осі трубчастої конструкції.

2. Стенд за п. 1 відрізняється тим, що стенд оснащений пружистим механізмом повертання аеродинамічних лопатей з положення, яке аеродинамічні лопаті займають при підйомі аерокосмічної моделі на задану висоту, до іншого положення, яке аерокосмічні лопаті мають зайняти з моменту відчеплення аеро-

космічної моделі від гнучкого пасу і до посадки аерокосмічної моделі на землю.

3. Стенд за п. 1 відрізняється тим, що стенд разом з аерокосмічною моделлю оснащений пристроєм реєстрації в часі, як моменту відчеплення аерокосмічної моделі від гнучкого пасу, так і моменту посадки аерокосмічної моделі на землю.



Фіг. 1

В 65

- (21) а 2023 02391 (51) МПК
(22) 18.05.2023 B65D 41/34 (2006.01)
B65D 41/62 (2006.01)

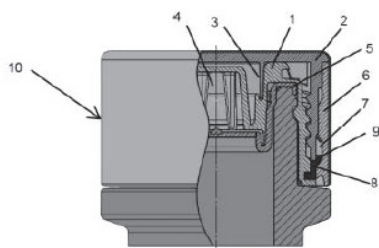
- (31) 23153273
(32) 25.01.2023
(33) EP
(71) ЮЕЙБІ БЕЛТІК КАПС (LT)
(72) Матуліс Арунас (LT)
(54) ЗАКУПОРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ
(57) 1. Закупорювальний пристрій для пляшки, що має горловину, який містить зливну втулку (1), виконану з можливістю встановлення на горловину, закриту втулку (2) із засобом фіксації на зливній втулці, засіб ущільнення (5), відкриту втулку (6) й індикаторне кільце (8), який відрізняється тим, що закрита втулка (2) і відкрита втулка (6) формують порожнину (7), а індикаторне кільце (8) забезпечене кільцевим пояском (9), що розміщується у зазначеній порожнині (7) до першого відкриття, який виконаний з можливістю вивільнення із зазначеної порожнини (7) при першому відкритті та перешкоджає поверненню індикаторного кільця (8) у початкове положення при повторному закритті пляшки.

2. Закупорювальний пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що засіб ущільнення виконаний у вигляді основи (5), що розміщується у горловині пляшки.

3. Закупорювальний пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що містить зовнішній кожух (10), що принаймні частково охоплює закриту втулку (2).

4. Закупорювальний пристрій за п. 5, який відрізняється тим, що зовнішній кожух (10) виконаний із полімерного матеріалу.

5. Закупорювальний пристрій за п. 5, який відрізняється тим, що зовнішній кожух (10) виконаний із металу.



Фиг. 1

(21) а 2023 05934 (51) МПК
(22) 08.06.2022 B65D 65/46 (2006.01)
B65D 85/804 (2006.01)
B65D 65/42 (2006.01)

(31) 10 2021 114 743.3
(32) 08.06.2021
(33) DE
(85) 25.03.2024
(86) РСТ/ЕР2022/065571, 08.06.2022
(71) ПАПАКС СЕЙЛС ГМБХ (DE)

(72) Даг Тахсін (DE)

(54) СТАБІЛЬНИЙ БІОРОЗКЛАДНИЙ КОНТЕЙНЕР ТА СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Ємність (1) з контейнером (2) з волокнистого матеріалу, що має щонайменше один отвір (7) та основу (3) та кришку (10) для отвору (7), де контейнер (2) має біорозкладне покриття, яке відрізняється тим, що контейнер (2) має біорозкладне затверділе просочення, яке щонайменше локально зміцнює структуру контейнера (2).

2. Ємність (1) за пунктом 1, де просочення наноситься в ділянці отвору (7) та/або в ділянці основи (3).

3. Ємність (1) за одним з пунктів 1 або 2, де покриття містить щонайменше один з наступних компонентів:

- целюлозні волокна;
- казеїн;
- сироватку;
- агар-агар;
- лушпиння насіння подорожника.

4. Ємність (1) за будь-яким одним з пунктів 1-3, де просочення містить щонайменше один з наступних компонентів:

- карнаубський віск;

- бджолиний віск;
- шелак;
- віск цукрової тростини.

5. Ємність (1) за одним з пунктів 1-4, де контейнер (2) має фланець (8), та цей фланець є забезпечений просоченням.

6. Ємність (1) за одним з пунктів 1-5, де кришка (10) виконана у вигляді герметизуючої плівки.

7. Спосіб виготовлення ємності (1), що містить контейнер (2) з волокнистого матеріалу, який має щонайменше один отвір (7) та основу (3); кришку (10) для отвору (7); біорозкладне покриття; та біорозкладне просочення, яке щонайменше локально зміцнює структуру контейнера та затвердіває, де спосіб включає наступні стадії:

- всмоктування волокнистого матеріалу з пульпи з використанням всмоктуючої форми та ущільнення волокнистого матеріалу з утворенням формованого виробу, (A);

- зневоднення та сушка формованого виробу з утворенням контейнера (2), (B);

- просочення щонайменше частини контейнера (2) просоченням, (D);

- затвердівання просочення, (F);

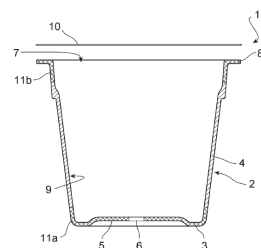
- покриття контейнера (2) покриттям, (G);

- прикріплення кришки (10), (H).

8. Спосіб за пунктом 7, в якому контейнер (2) піддається гарячому пресуванню щонайменше один раз (C, E).

9. Спосіб за одним з пунктів 7 або 8, в якому просочення наносять шляхом занурення контейнера (2) у гарячу ванну (D).

10. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 7-9, в якому покриття наносять на контейнер (2) шляхом розпилення (G).



Фиг. 1

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 05**

(21) а 2024 00342 (51) МПК
(22) 23.06.2022 C05G 5/30 (2020.01)
C05G 5/12 (2020.01)

(31) 63/214,244
(32) 23.06.2021
(33) US
(85) 22.01.2024
(86) PCT/IB2022/000808, 23.06.2022
(71) ДЗЕ МОЗАІК КОМПАНІ (US)

(72) Лайт Джеррі (US), Ричардз Еддісон (US), Шульц Мюррей (US)

(54) ВКЛЮЧЕННЯ АЛЬГІНАТУ В ДОБРИВО ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ І ДОСЯГНЕННЯ АГРОНОМІЧНИХ ПЕРЕВАГ

- (57) 1. Продукт-добри́во, що містить: основний матеріал добрива і захисний шар, який, по суті, інкапсулює основний матеріал добрива, при цьому захисний шар містить альгінат і необов'язковий гідрофобний матеріал.
2. Спосіб формування інкапсульованого продукту добрива, який включає: нанесення покриття з порошку, що містить зшивальний агент, на гранульований основний матеріал добрива і розпилення над гранульованим основним матеріалом добрива з покриттям з порошку, розчину, що містить альгінат і необов'язково гідрофобний компонент, для утворення захисного шару, який, по суті, інкапсулює гранульований основний матеріал добрива.
3. Спосіб формування інкапсульованого продукту-добрива, який включає: формування емульсії, яка містить водний розчин і гідрофобний компонент, причому водний розчин містить альгінат, при цьому гідрофобний компонент містить зшивальний агент, виконаний з можливістю зшивання з альгінатом; розпилення емульсії над гранульованим основним матеріалом добрива з утворенням захисного шару, який, по суті, інкапсулює гранульований основний матеріал добрива.
4. Спосіб за п. 2 або 3, який додатково включає сушіння захисного шару.
5. Продукт-добри́во або спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому захисний шар формується за допомогою зшивання альгінату зі зшивальним агентом.
6. Продукт-добри́во, що містить множину гранул з: основним матеріалом добрива; гідрогелем, що містить альгінат, зшитий зі зшивальним агентом; і необов'язково гідрофобним матеріалом.
7. Продукт-добри́во за п. 6, в якому кожна гранула з множини гранул містить: основний матеріал добрива і гідрогель, впроваджений в основний матеріал добрива.

8. Продукт-добри́во за п. 6, в якому кожна гранула з множини гранул містить: основний матеріал добрива і гідрогель, гранульований спільно з ним.

9. Продукту-добрива за п. 6, в якому кожна гранула з множини гранул містить множину мікросфер, які містять гідрогель.

10. Продукт-добри́во за п. 6, в якому основний матеріал добрива і гідрогель змішують і екструдують разом з формуванням продукту добрива.

11. Спосіб формування продукту-добрива, який включає: змішування основного матеріалу добрива із зшивальним агентом для формування удобрювальної суміші, і

розпилення над удобрювальною сумішшю розчину, який містить альгінат і необов'язковий гідрофобний компонент, під час гранулювання удобрювальної суміші для отримання гранульованого продукту-добрива.

12. Продукт-добри́во або спосіб за будь-яким із пп. 5-11, в якому зшивальний агент додають при масовому відношенні до 5:1 відносно альгінату.

13. Продукт-добри́во або спосіб за пп. 5-12, в якому зшивальний агент являє собою двовалентний катіон.

14. Продукт-добри́во за п. 13, в якому двовалентний катіон являє собою хлорид кальцію, карбонат кальцію, сульфат кальцію, хлорид магнію або їхнє поєднання.

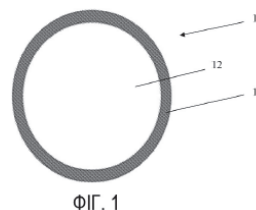
15. Продукт-добри́во або спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому продукт-добри́во містить емульсію, яка містить альгінат і гідрофобний компонент.

16. Продукт-добри́во або спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому альгінат і зшивальний агент формують гідрогель.

17. Продукт-добри́во або спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому основний матеріал добрива містить азотне добриво, калійне добриво, фосфатне добриво або їхнє поєднання.

18. Продукт-добри́во або спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому гідрофобний компонент являє собою віск або масло.

19. Продукт-добри́во або спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому гідрофобний компонент присутній в кількості від близько 1 % відсотку масового (% мас.) до близько 90 % масових відносно альгінату.



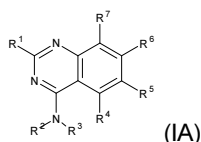
ФІГ. 1

С 07

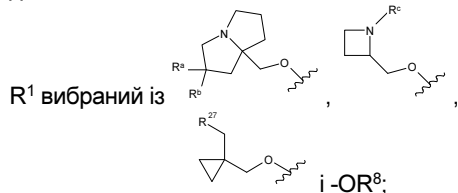
(21) а 2024 00909 (51) МПК (2024.01)
(22) 22.07.2022 C07D 417/04 (2006.01)
C07D 417/14 (2006.01)
C07D 403/14 (2006.01)
C07D 409/14 (2006.01)
C07D 471/06 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)
A61K 31/517 (2006.01)
 A61P 35/00

- (31) 63/225,407
 (32) 23.07.2021
 (33) US
 (31) 63/329,237
 (32) 08.04.2022
 (33) US
 (85) 22.02.2024
 (86) PCT/US2022/037992, 22.07.2022
 (71) ТЕРАС, ІНК. (US), ЛЕЙДОС БАЙОМЕДИКАЛ РИСЕРЧ, ІНК. (US), ЛОРЕНС ЛІВЕРМОР НЕШНЛ СЕКЬЮРИТИ, ЕЛЕЛСІ (US)
 (72) Ван Бінь (US), Сюй Жуй (US), Воллейс Елі (US), Чжан Цзухуей (US), Тернер Девід Майкл (US), Мациаг Анна Ельжбета (US), Сіманшу Дгірендра Кумар (US), Чань Альберт Хей Вах (US), Ляо Тао (US), Брассард Кристофер Джон (US), Ян Юйе (US), Бісіньяно Паола (US), Лайтстоун Феліс (US)
 (54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ІНГБУВАННЯ RAS
 (57) 1. Сполука, представлена формулою ІА:

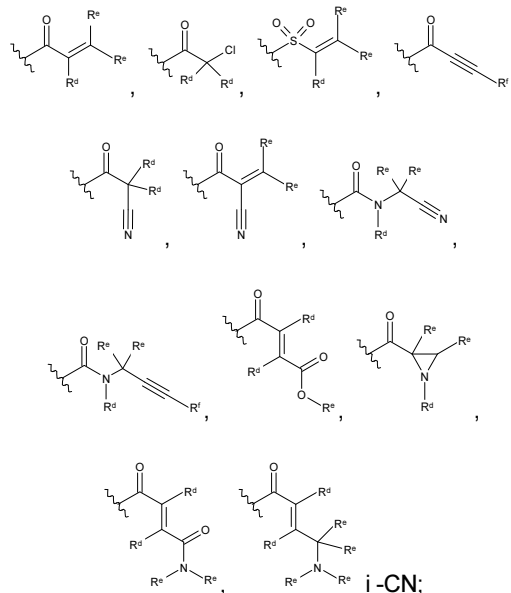


або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:



R^2 вибраний із Н, C_{1-6} алкілу і 3-6-членного карбоциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;
 R^3 вибраний із C_{1-6} алкілу і 4-6-членного гетероциклу, де C_{1-6} алкіл заміщений $-N(R^{12})(E)$ і де гетероцикл заміщений одним або більше Е і 0-4 R^{10} , необов'язково, при цьому дві групи R^{10} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл;
 або R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 4-8-членний гетероцикл, заміщений одним або більше Е і 0-4 R^{11} , необов'язково, при цьому дві групи R^{11} разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл або гетероцикл;
 R^4 вибраний із Н, $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;
 R^5 вибраний із Н, $-CN$, галогену, C_{1-6} алкілу, $-OR^{12}$, 3-6-членного карбоциклу, 5-6-членного гетероарилу, фенілу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} , і де будь-який карбоцикл, гетероарил, феніл або гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} ;

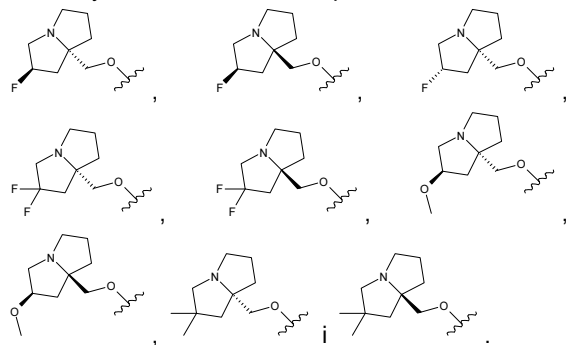
R^6 являє собою біциклічний гетероарил, заміщений одним або більше R^{15} ;
 R^7 вибраний із галогену, $-OR^{12}$, $-CN$ і Н;
 R^8 вибраний із Н і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;
 кожен R^{10} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і галогену, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;
 кожен R^{11} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;
 кожен R^{12} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і Н, де будь-який C_{1-6} алкіл або C_{2-6} алкеніл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;
 кожен R^{13} незалежно вибраний із $-OR^{22}$, $-CN$, $-N(R^{22})_2$ і галогену;
 кожен R^{14} незалежно вибраний із галогену, $-CN$, $-N(R^{12})_2$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;
 кожен R^{15} незалежно вибраний із галогену, $-N(R^{12})_2$, $-N(R^{12})C(O)(C_{1-6} \text{ алкіл})$, $-CN$, $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;
 кожен R^{20} незалежно вибраний із $-OH$, $-OC_{1-6}$ алкілу, $-CN$, $-NH_2$, $-NHC_{1-6}$ алкілу і галогену;
 кожен R^{22} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і Н;
 R^{27} являє собою 3-6-членний гетероцикл, включаючи один або більше гетероатомів, вибраних із Н, О та S, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{28} ;
 кожен R^{28} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і галогену;
 кожен Е незалежно вибраний із



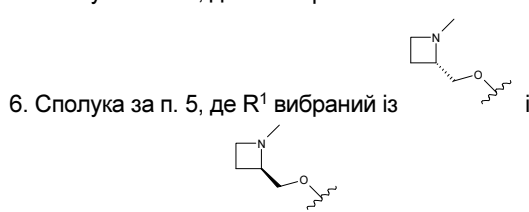
2. Сполука за п. 1, де R^1 вибраний із

3. Сполука за п. 2, де R^a являє собою галоген та/або де R^b являє собою галоген.

4. Сполука за п. 2, де R^1 вибраний із



5. Сполука за п. 1, де R^1 вибраний із



7. Сполука за п. 1, де R^1 вибраний із



8. Сполука за п. 1, де R^1 являє собою $-OR^8$, де R^8 вибраний із Н і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} .

9. Сполука за п. 8, де R^1 являє собою ОН.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де R^2 представляє собою Н.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де R^2 вибраний із C_{1-6} алкілу, який є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} .

12. Сполука за п. 11, де R^2 вибраний із C_{1-2} алкілу, який є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} .

13. Сполука за п. 12, де R^2 вибраний із метилу і етилу.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де R^2 вибраний із 3-6-членного карбоциклу.

15. Сполука за п. 14, де R^2 являє собою циклопропіл.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15, де R^3 являє собою 4-6-членний гетероцикл, який заміщений одним або більше Е та 0-4 R^{10} , необов'язково при цьому дві групи R^{10} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл.

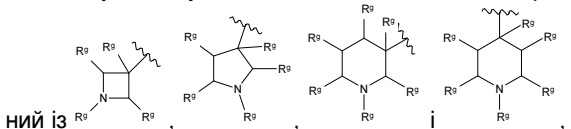
17. Сполука за п. 16, де R^3 являє собою 4-6-членний гетероцикл, який заміщений одним або більше Е та 0-4 R^{10} , де гетероцикл включає один або більше гетероатомів, вибраних із N, O і S, необов'язково при цьому дві групи R^{10} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл.

18. Сполука за п. 17, де R^3 являє собою 4-6-членний гетероцикл, який заміщений одним або більше Е та 0-4 R^{10} , де гетероцикл включає один гетероатом, який являє собою N, необов'язково при цьому дві групи R^{10} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл.

19. Сполука за п. 18, де R^3 являє собою азетидин, піролідин або піперидин, де азетидин, піролідин або піперидин заміщений одним або більше Е і 0-4 R^{10} , необов'язково при цьому дві групи R^{10} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл.

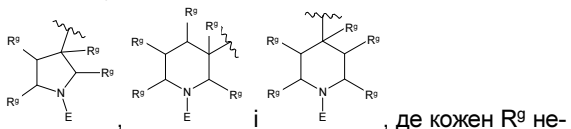
20. Сполука за п. 19, де R^3 являє собою азетидин, піролідин або піперидин, де азетидин, піролідин або піперидин заміщений одним або більше Е і 1-2 R^{10} і R^{10} являє собою C_{1-6} алкіл або галоген.

21. Сполука за будь-яким із пп. 18-20, де R^3 вибраний із



де кожен R^9 незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, галогену, Н і Е, де щонайменше один R^9 являє собою Е, і де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} .

22. Сполука за п. 21, де R^3 вибраний із



де кожен R^9 незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, галогену і Н, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} .

23. Сполука за п. 22, де кожен R^9 являє собою Н.

24. Сполука за п. 22, де щонайменше один R^9 являє собою галоген.

25. Сполука за п. 22 або п. 24, де щонайменше один R^9 являє собою C_{1-6} алкіл, який є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} .

26. Сполука за п. 25, де щонайменше один R^9 являє собою метил.

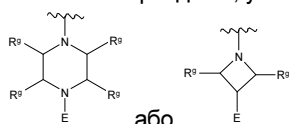
27. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 4-8-членний гетероцикл, заміщений одним або більше Е і 0-4 R^{11} , необов'язково при цьому дві групи R^{11} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл або гетероцикл.

28. Сполука за п. 27, де R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють піперазинільне кільце, яке заміщено одним або більше Е і 0-4 R^{11} , необов'язково при цьому дві групи R^{11} , разом з ато-

мом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл або гетероцикл.

29. Сполука за п. 28, де R^2 і R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють піперазинільне кільце, яке заміщено одним або більше E і 1-2 R^{11} , і R^{11} являє собою C_{1-6} алкіл.

30. Сполука за п. 27, де R^2 і R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють структуру



або , де кожен R^9 незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і H , де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} , необов'язково при цьому дві групи R^9 , разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл або гетероцикл.

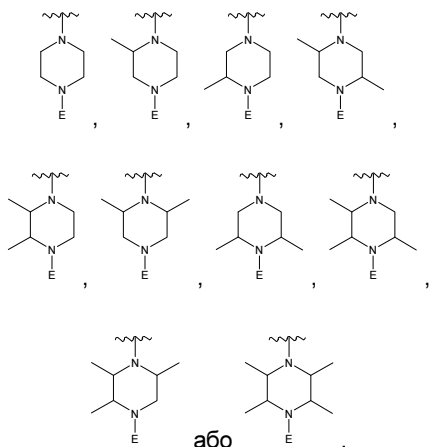
31. Сполука за п. 30, де кожен R^9 являє собою H .

32. Сполука за п. 30, де щонайменше один R^9 являє собою C_{1-6} алкіл, який є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} .

33. Сполука за п. 32, де щонайменше один R^9 являє собою метил.

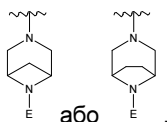
34. Сполука за п. 33, де одна або дві групи R^9 являє собою метил.

35. Сполука за п. 30, де R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють структуру



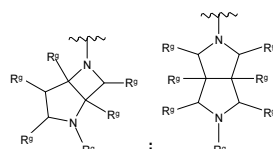
36. Сполука за п. 27, де R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють піперазинільне кільце з місточковими зв'язками, яке заміщено одним або більше E і 0-4 R^{11} .

37. Сполука за п. 36, де R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють структуру



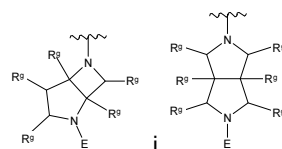
38. Сполука за п. 27, де R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 4-8-членний біциклічний гетероцикл, що містить систему з конденсованими кільцями, яка заміщена одним або більше E і 0-4 R^{11} .

39. Сполука за п. 38, де R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють структуру, виб-



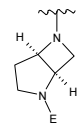
рану з: , де кожен R^9 незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, H і E , де щонайменше один R^9 являє собою E , і де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} .

40. Сполука за п. 39, де R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють структуру, вибрану з:



, де кожен R^9 незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і H , де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} .

41. Сполука за п. 40, де R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють структуру



42. Сполука за п. 40, де кожен R^9 являє собою H .

43. Сполука за будь-яким із пп. 1-42, де R^4 представляє собою H .

44. Сполука за будь-яким із пп. 1-43, де R^5 являє собою галоген.

45. Сполука за п. 44, де R^5 являє собою Cl .

46. Сполука за будь-яким із пп. 1-43, де R^5 вибраний із C_{1-6} алкілу, який є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} .

47. Сполука за п. 46, де R^5 являє собою C_{1-6} алкіл, який заміщений одним або більше атомами галогену.

48. Сполука за п. 47, де R^5 являє собою $-CHF_2$ або $-CF_3$.

49. Сполука за п. 48, де R^5 являє собою $-CF_3$.

50. Сполука за п. 46, де R^5 являє собою C_{1-6} алкіл, який заміщений одним або більше R^{13} , де кожен R^{13} незалежно вибраний із $-OR^{22}$, $-CN$ і $-N(R^{22})_2$.

51. Сполука за п. 50, де R^5 являє собою $-CH_2CN$.

52. Сполука за будь-яким із пп. 1-43, де R^5 вибраний із $-OR^{12}$, де R^{12} вибраний із C_{1-6} алкілу і H .

53. Сполука за п. 52, де R^5 являє собою $-OCH_3$.

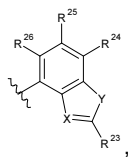
54. Сполука за будь-яким із пп. 1-43, де R^5 вибраний із 3-6-членного карбоциклу, 5-6-членного гетероарилу, фенілу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який карбоцикл, гетероарил, феніл або гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} .

55. Сполука за п. 54, де R^5 являє собою фураніл.

56. Сполука за п. 54, де R^5 являє собою феніл.

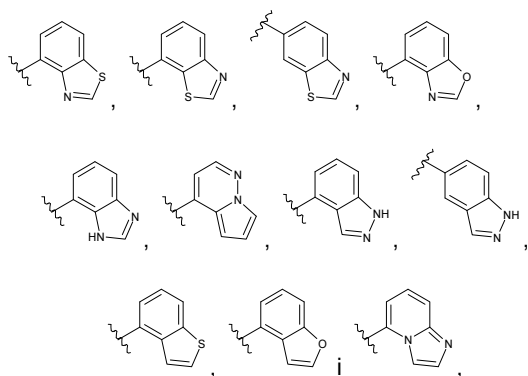
57. Сполука за будь-яким із пп. 1-56, де R^6 являє собою 9-10-членний гетероарил, що містить 1-3 гетероатоми, незалежно вибрані з нітрогену, кисню та сульфору, який заміщений одним або більше R^{15} .

58. Сполука за будь-яким із пп. 1-57, де R^6 має структуру:



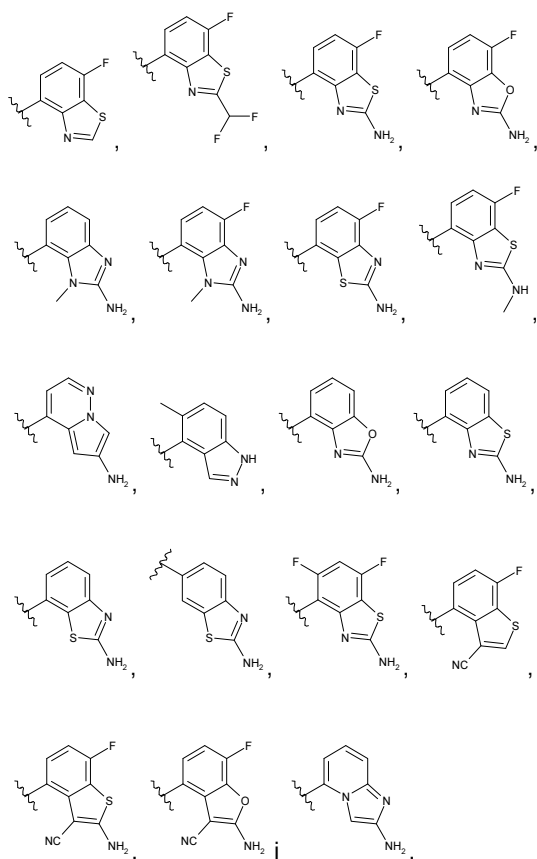
де X вибраний із N і C-CN; Y вибраний із O і S; R^{23} вибраний із $-N(R^{12})_2$, C_{1-6} алкілу і C_{1-6} алкіл- $N(R^{22})_2$, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ; і R^{24} , R^{25} і R^{26} незалежно вибрані з H, галогену, $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} .

59. Сполука за будь-яким із пп. 1-58, де R^6 вибраний із:

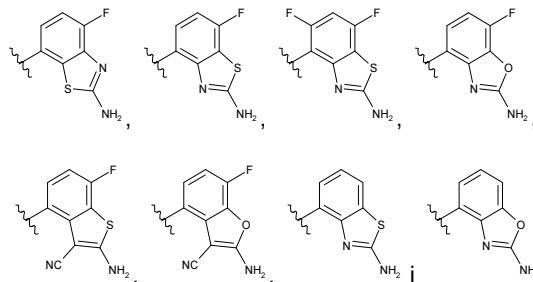


будь-який з яких заміщений одним або більше R^{15} .

60. Сполука за будь-яким із пп. 1-59, де R^6 вибраний із:



61. Сполука за будь-яким із пп. 1-60, де R^6 вибраний із



62. Сполука за будь-яким із пп. 1-61, де R^7 являє собою галоген.

63. Сполука за п. 62, де R^7 являє собою F.

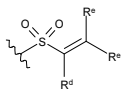
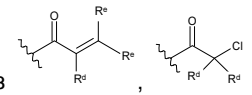
64. Сполука за будь-яким із пп. 1-61, де R^7 являє собою $-OR^{12}$.

65. Сполука за будь-яким із пп. 1-61, де R^7 являє собою $-CN$.

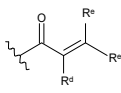
66. Сполука за будь-яким із пп. 1-61, де R^7 представляє собою H.

67. Сполука за будь-яким із пп. 1-66, де кожен E не-

залежно вибраний із

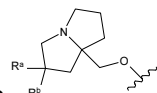


68. Сполука за п. 67, де кожен E являє собою



69. Сполука за п. 68, де кожен із R^d та R^e являє собою H.

70. Сполука за будь-яким із пп. 1-69, де:



R^1 являє собою

R^2 вибраний із H, C_{1-6} алкілу і 3-6-членного карбоциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

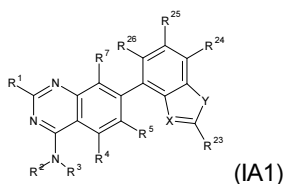
R^3 вибраний із C_{1-6} алкілу і 4-6-членного гетероциклу, де C_{1-6} алкіл заміщений $-N(R^{12})(E)$ і де гетероцикл заміщений одним або більше E і 0-4 R^{10} ;

або R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 4-8-членний гетероцикл, заміщений одним або більше E і 0-4 R^{11} ;

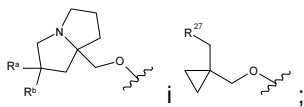
R^5 вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу, $-OR^{12}$, 3-6-членного карбоциклу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} і де будь-який карбоцикл і гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} ; кожен R^{10} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ; і

кожен R^{15} незалежно вибраний із галогену, $N(R^{12})_2$, $-CN$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} .

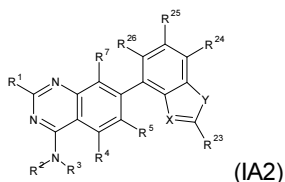
71. Сполука за будь-яким із пп. 1-70, причому сполука являє собою сполуку відповідно до формули IA1:



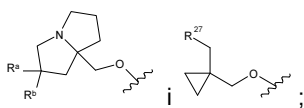
або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:



R¹ вибраний із R² являє собою C₁₋₆ алкіл, який є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;
R³ являє собою 4-6-членний гетероцикл, який заміщений одним або більше E та 0-4 R¹⁰, необов'язково, де дві групи R¹⁰, разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл;
R⁴ являє собою H;
X вибраний із N і C-CN;
Y вибраний із O і S;
R²³ вибраний із -N(R¹²)₂, C₁₋₆алкілу і C₁₋₆алкіл-N(R¹²)₂, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;
R²⁴, R²⁵ і R²⁶ незалежно вибрані з H, галогену, -OR¹² і C₁₋₆алкілу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³.
72. Сполука за будь-яким із пп. 1-70, причому сполука являє собою сполуку відповідно до формули IA2:

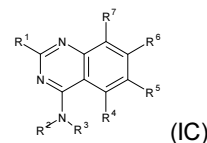


або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:

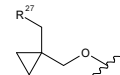


R¹ вибраний із R² та R³, разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 4-8-членний гетероцикл, заміщений одним або більше E і 0-4 R¹¹, необов'язково, при цьому дві групи R¹¹, разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл або гетероцикл;
R⁴ являє собою H;
X вибраний із N і C-CN;
Y вибраний із O і S;
R²³ вибраний із -N(R¹²)₂, C₁₋₆алкілу і C₁₋₆алкіл-N(R¹²)₂, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;
R²⁴, R²⁵ і R²⁶ незалежно вибрані з H, галогену, -OR¹² і C₁₋₆алкілу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³.

73. Сполука відповідно до формули IC:



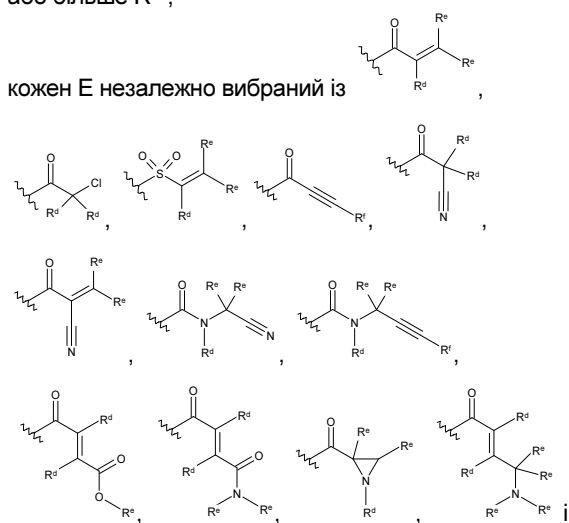
або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:



R¹ вибраний із -OR⁸, 4-6-членного гетероциклу, що містить атом нітрогену, і H, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹⁶;
R² вибраний із H, C₁₋₆ алкілу і 3-6-членного карбоциклу, де будь-який C₁₋₆ алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;
R³ вибраний із C₁₋₆ алкілу і 4-6-членного гетероциклу, де C₁₋₆ алкіл заміщений -N(R¹²)(E), де гетероцикл заміщений одним або більше E і 0-4 R¹⁰, необов'язково, при цьому дві групи R¹⁰, разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл;
R⁴ вибраний із H, -OR¹² і C₁₋₆алкілу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;
R⁵ вибраний із H, -CN, галогену, C₁₋₆алкілу, -OR¹², 3-6-членного карбоциклу, 5-6-членного гетероарила, фенілу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³, і де будь-який карбоцикл, гетероарил, феніл або гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹⁴;
R⁶ являє собою біциклічний гетероарил, заміщений одним або більше R¹⁵;
R⁷ вибраний із галогену, -OR^x, -CN і H;
R⁸ вибраний із C₁₋₆ алкілу, гетероциклу і алкілгетероциклу, де будь-який гетероцикл містить 4-8 членів і є незаміщеним або заміщений одним або більше R^a та/або R^b, де будь-який C₁₋₆ алкіл R⁸ є незаміщеним або заміщений одним або більше R²⁰, і де алкільний фрагмент будь-якого алкілгетероциклу вибраний із C₁₋₆ алкілу;
кожен R¹⁰ незалежно вибраний із C₁₋₆алкілу і галогену, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R²⁰;
кожен R¹² незалежно вибраний із C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу і H, де будь-який C₁₋₆алкіл або C₂₋₆ алкеніл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;
кожен R¹³ незалежно вибраний із -OR²², -CN, -N(R²²)₂ і галогену;
кожен R¹⁴ незалежно вибраний із галогену, -CN, -N(R¹²)₂ і C₁₋₆алкілу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;
кожен R¹⁵ незалежно вибраний із галогену, -N(R¹²)₂, -OR¹², -CN і C₁₋₆алкілу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;
кожен R¹⁶ незалежно вибраний із галогену, -N(R¹²)₂, C₁₋₆алкілу, -OR¹² і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним

або більше R^{13} і будь-який гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;
кожен R^x незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, 3-6-членного карбоциклу і Н;
кожен R^{20} незалежно вибраний із -ОН, -ОС $_{1-6}$ алкілу, -СН, -NH $_2$, -NHC $_{1-6}$ алкілу і галогену;
кожен R^{22} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і Н;
 R^{27} являє собою 3-6-членний гетероцикл, включаючи один або більше гетероатомів, вибраних із N, O та S, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{28} ;
кожен R^{28} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і галогену;
кожен R^a і R^b незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу, -OR 12 , 3-6-членного карбоциклу і Н, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен E незалежно вибраний із



-CN;

кожен R^d і R^e незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу і Н; і

кожен R^f незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і Н.

74. Сполука за п. 73, де R^2 являє собою Н.

75. Сполука за п. 73, де R^2 вибраний із C_{1-6} алкілу.

76. Сполука за п. 75, де R^2 являє собою метил.

77. Сполука за п. 73, де R^2 вибраний із 3-6-членного карбоциклу.

78. Сполука за будь-яким із пп. 73-77, де R^3 вибраний із C_{1-6} алкілу, який заміщений -N(R^{12})(E).

79. Сполука за п. 78, де R^3 являє собою C_2 алкіл, який заміщений -N(R^{12})(E).

80. Сполука за п. 79, де R^3 являє собою C_2 алкіл, який заміщений -N(H)(E).

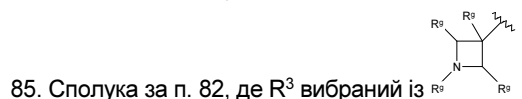
81. Сполука за будь-яким із пп. 73-77, де R^3 вибраний із 4-6-членного гетероциклу, де гетероцикл включає один або більше гетероатомів, вибраних із N, O і S, і де гетероцикл заміщений одним або більше E і 0-4 R^{10} , необов'язково при цьому дві групи R^{10} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл.

82. Сполука за п. 81, де R^3 вибраний із 4-6-членного гетероциклу, де гетероцикл включає один гетероатом, який являє собою N, і де гетероцикл заміщений одним або більше E і 0-4 R^{10} , необов'язково при цьому дві групи R^{10} , разом з атомом або атомами,

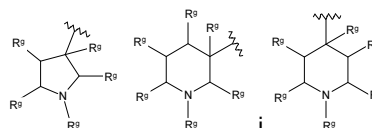
до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл.

83. Сполука за п. 82, де R^3 являє собою азетидин, піролідин або піперидин, де азетидин, піролідин або піперидин заміщений одним або більше E і 0-4 R^{10} .

84. Сполука за п. 83, де R^3 являє собою азетидин, піролідин або піперидин, де азетидин, піролідин або піперидин заміщений одним або більше E і 1-2 R^{10} і R^{10} являє собою C_{1-6} алкіл або галоген.

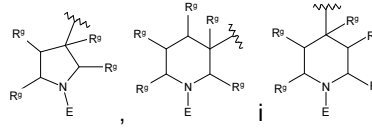


85. Сполука за п. 82, де R^3 вибраний із



, де кожен R^9 незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, галогену, Н і E, де щонайменше один R^9 являє собою E, і де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} .

86. Сполука за п. 85, де R^3 вибраний із



, де кожен R^9 незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, галогену і Н, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} .

87. Сполука за п. 86, де кожен R^9 являє собою Н.

88. Сполука за п. 86, де щонайменше один R^9 являє собою галоген.

89. Сполука за п. 86 або п. 87, де щонайменше один R^9 вибраний із C_{1-6} алкілу, який є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} .

90. Сполука за п. 89, де щонайменше один R^9 являє собою метил.

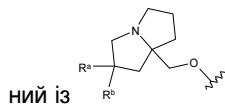
91. Сполука за будь-яким із пп. 73-90, де R^1 представляє собою Н.

92. Сполука за будь-яким із пп. 73-90, де R^1 вибраний із -OR 8 , де R^8 вибраний із гетероциклу і алкілгетероциклу, де будь-який гетероцикл містить 4-8 членів і є незаміщеним або заміщений одним або більше R^a та/або R^b , і де алкільний фрагмент будь-якого алкілгетероциклу вибраний із C_{1-6} алкілу.

93. Сполука за п. 92, де R^8 являє собою гетероцикл або алкілгетероцикл, де будь-який гетероцикл містить 4-8 членів і заміщений одним або більше R^a та/або R^b .

94. Сполука за п. 93, де гетероцикл або гетероцикл алкілгетероциклу являє собою 4-8-членний гетероцикл, що містить 1-2 гетероатоми, незалежно вибрані з N, O і S.

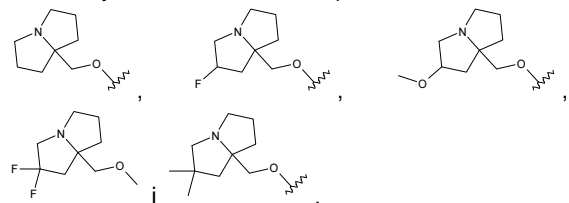
95. Сполука за будь-яким із пп. 92-94, де R^1 вибраний із



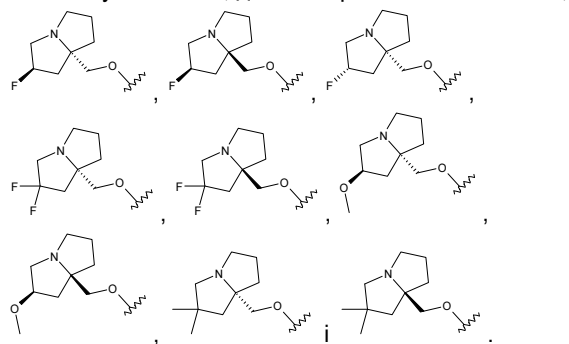
, де кожен із R^a і R^b незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу, -OR 12 і Н, де будь-

який C₁₋₆ алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³.

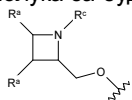
96. Сполука за п. 95, де R¹ вибраний із:



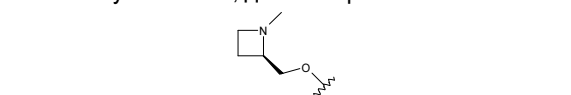
97. Сполука за п. 95, де R¹ вибраний із



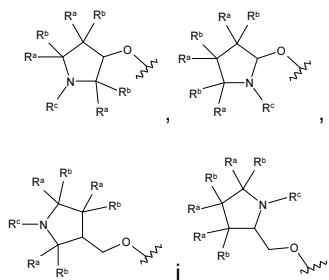
98. Сполука за будь-яким із пп. 92-94, де R¹ вибран

ний із , де кожен R^a незалежно вибраний із галогену, C₁₋₆ алкілу, -OR¹² і H; і де R^c вибраний із C₁₋₆ алкілу, де будь-який C₁₋₆ алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³.

99. Сполука за п. 98, де R¹ вибраний із

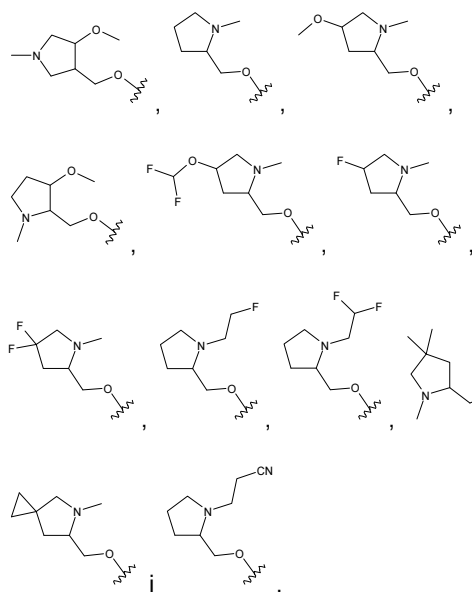
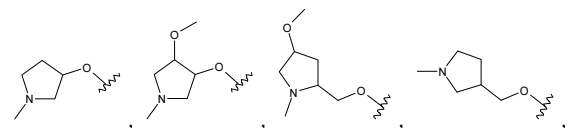


100. Сполука за будь-яким із пп. 92-94, де R¹ вибраний із:

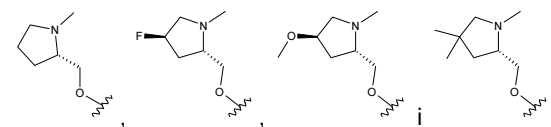


де кожен R^a і R^b незалежно вибраний із галогену, C₁₋₆ алкілу, -OR¹² і H; і де R^c вибраний із C₁₋₆ алкілу і 3-6-членного карбоциклу, де будь-який C₁₋₆ алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³.

101. Сполука за п. 100, де R¹ вибраний із

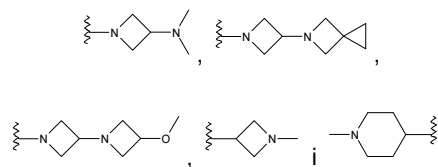


102. Сполука за п. 101, де R¹ вибраний із



103. Сполука за будь-яким із пп. 73-90, де R¹ являє собою 4-6-членний гетероцикл, що містить атом нітрогену, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹⁶.

104. Сполука за п. 103, де R¹ вибраний із



105. Сполука за будь-яким із пп. 73-104, де R⁴ представляє собою H.

106. Сполука за будь-яким із пп. 73-104, де R⁴ являє собою -OCH₃.

107. Сполука за будь-яким із пп. 73-106, де R⁵ представляє собою H.

108. Сполука за будь-яким із пп. 73-106, де R⁵ являє собою галоген.

109. Сполука за п. 108, де R⁵ являє собою Cl.

110. Сполука за будь-яким із пп. 73-106, де R⁵ являє собою -CN.

111. Сполука за будь-яким із пп. 73-106, де R⁵ являє собою C₁₋₆алкіл, який є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³.

112. Сполука за п. 111, де R⁵ являє собою C₁₋₆алкіл, який заміщений одним або більше атомами галогену.

113. Сполука за п. 112, де R⁵ являє собою -CHF₂ або -CF₃.

114. Сполука за п. 113, де R⁵ являє собою -CF₃.

115. Сполука за п. 111, де R⁵ являє собою C₁₋₆алкіл, який заміщений одним або більше R¹³, де кожен R¹³ незалежно вибраний із -OR²², -CN і -N(R²²)₂.

116. Сполука за п. 115, де R⁵ являє собою -CH₂CN.

117. Сполука за будь-яким із пп. 73-106, де R^5 вибраний із 3-6-членного гетероциклу, 5-6-членного гетероарилу, фенілу і 3-6-членного карбоциклу, де будь-який карбоцикл, гетероарил, феніл або гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} .

118. Сполука за п. 117, де R^5 вибраний із 3-6-членного гетероциклу і 5-6-членного гетероарилу, де будь-який гетероцикл або гетероарил є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} .

119. Сполука за п. 118, де R^5 являє собою фураніл.

120. Сполука за п. 117, де R^5 вибраний із фенілу і 3-6-членного карбоциклу, де будь-який карбоцикл або феніл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} .

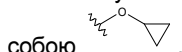
121. Сполука за п. 120, де R^5 являє собою феніл.

122. Сполука за будь-яким із пп. 73-121, де R^7 являє собою галоген.

123. Сполука за п. 122, де R^7 являє собою F.

124. Сполука за будь-яким із пп. 73-121, де R^7 являє собою -OH.

125. Сполука за будь-яким із пп. 73-121, де R^7 являє



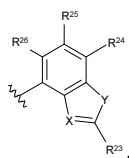
собою

126. Сполука за будь-яким із пп. 73-121, де R^7 представляє собою H.

127. Сполука за будь-яким із пп. 73-121, де R^7 являє собою -CN.

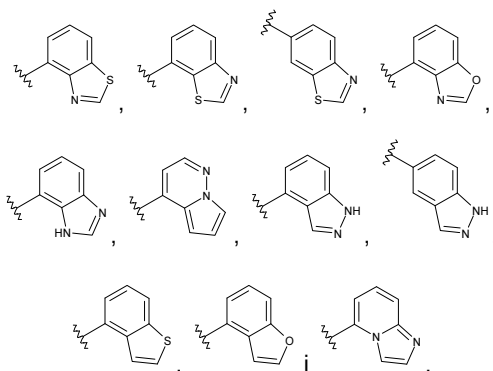
128. Сполука за будь-яким із пп. 73-127, де R^6 являє собою 9-10-членний гетероарил, що містить 1-3 гетероатоми, незалежно вибрані з нітрогену, кисню та сульфуру, який заміщений одним або більше R^{15} .

129. Сполука за будь-яким із пп. 73-128, де R^6 має структуру:



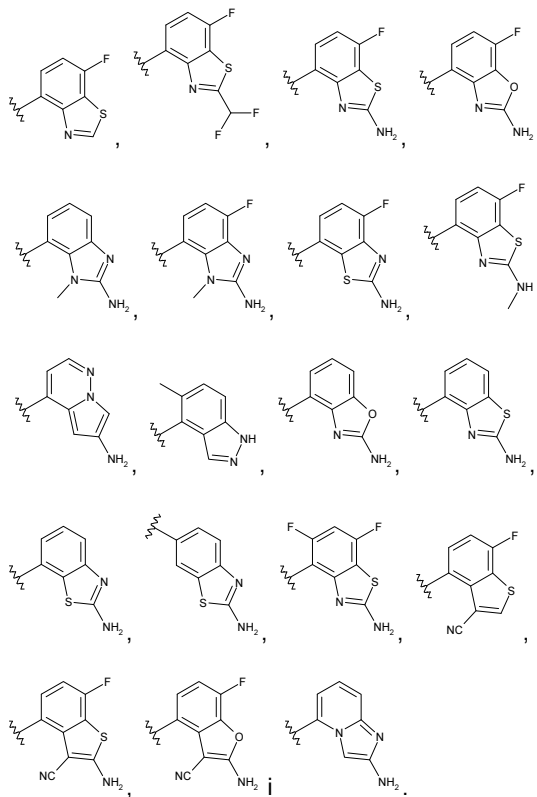
де X вибраний із N і C-CN; Y вибраний із O і S; R^{23} вибраний із -N(R^{12})₂, C₁-алкілу і C₁-алкіл-N(R^{22})₂, де будь-який C₁-алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ; і R^{24} , R^{25} і R^{26} незалежно вибрані з H, галогену, -OR¹² і C₁-алкілу, де будь-який C₁-алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} .

130. Сполука за будь-яким із пп. 73-129, де R^6 вибраний із:

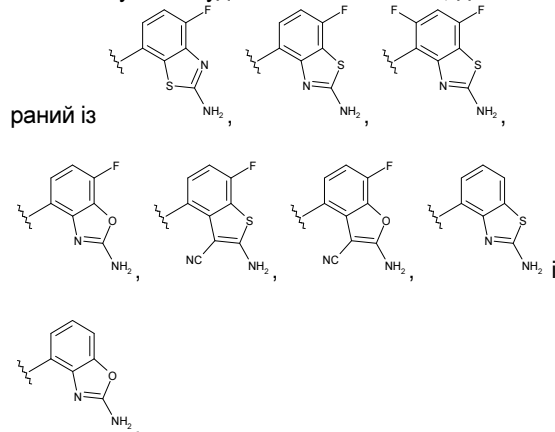


будь-який з яких заміщений одним або більше R^{15} .

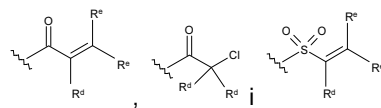
131. Сполука за будь-яким із пп. 73-130, де R^6 вибраний із:



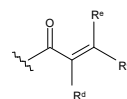
132. Сполука за будь-яким із пп. 73-131, де R^6 вибраний із



133. Сполука за будь-яким із пп. 73-132, де кожен E незалежно вибраний із

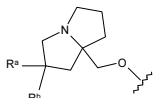


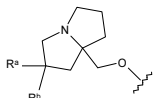
134. Сполука за п. 133, де кожен E являє собою



135. Сполука за п. 134, де кожен R^d та R^e являє собою H.

136. Сполука за будь-яким із пп. 73-135, де:



R^1 вибраний із , де кожен із R^a і R^b незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу, $-OR^{12}$ і H, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

R^2 вибраний із H, C_{1-6} алкілу і 3-6-членного карбоциклу;

R^3 вибраний із C_{1-6} алкілу і 4-6-членного гетероциклу, де C_{1-6} алкіл заміщений $-N(R^{12})(E)$, де гетероцикл містить один гетероатом, який являє собою N, і де гетероцикл заміщений одним або більше E і 0-4 R^{10} ;

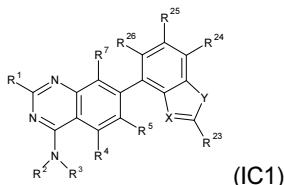
R^5 вибраний із H, галогену, C_{1-6} алкілу, 3-6-членного карбоциклу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} і де будь-який карбоцикл і гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} ;

кожен R^{14} незалежно вибраний із галогену, $N(R^{12})_2$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{15} незалежно вибраний із галогену, $N(R^{12})_2$, $-CN$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{16} незалежно вибраний із галогену, $-N(R^{12})_2$, C_{1-6} алкілу і $-OR^{12}$, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} .

137. Сполука за будь-яким із пп. 73-136, причому сполука являє собою сполуку відповідно до формули IC1:



(IC1)

або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:

R^1 являє собою $-OR^8$;

R^3 являє собою 4-6-членний гетероцикл, який заміщений одним або більше E та 0-4 R^{10} , необов'язково, де дві групи R^{10} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл;

R^4 являє собою H;

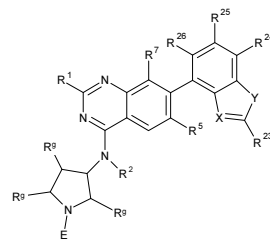
X вибраний із N і C-CN;

Y вибраний із O і S;

R^{23} вибраний із $-N(R^{12})_2$, C_{1-6} алкілу і C_{1-6} алкіл- $N(R^{12})_2$, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

R^{24} , R^{25} і R^{26} незалежно вибрані з H, галогену, $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} .

138. Сполука за будь-яким із пп. 73-136, причому сполука являє собою сполуку відповідно до формули IC2:



(IC2)

або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:

R^1 являє собою $-OR^8$;

X вибраний із N і C-CN;

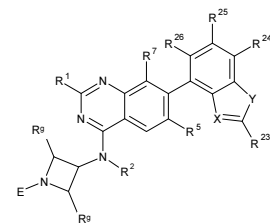
Y вибраний із O і S;

R^{23} вибраний із $-N(R^{12})_2$, C_{1-6} алкілу і C_{1-6} алкіл- $N(R^{12})_2$, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

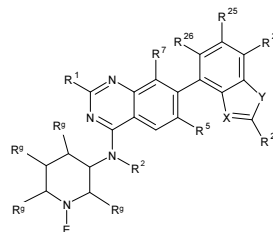
R^{24} , R^{25} і R^{26} незалежно вибрані з H, галогену, $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^9 незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, галогену і H, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} .

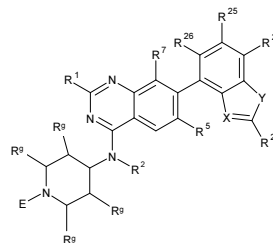
139. Сполука за будь-яким із пп. 73-136, причому сполука являє собою сполуку відповідно до формул IC3, IC4 або IC5:



(IC3)



(IC4)



(IC5)

або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:

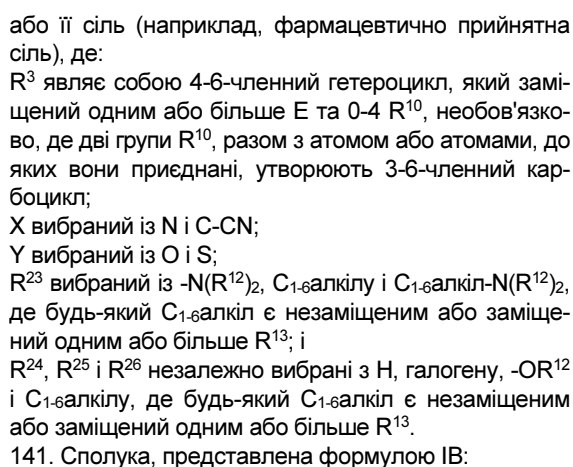
R^1 являє собою $-OR^8$;


X вибраний із N і C-CN;

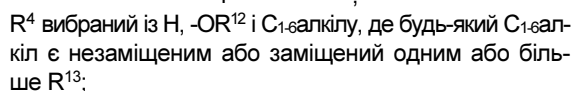
Y вибраний із O і S;

R^{23} вибраний із $-N(R^{12})_2$, C_{1-6} алкілу і C_{1-6} алкіл- $N(R^{12})_2$, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

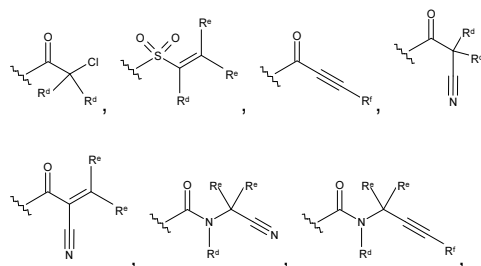
140. Сполука за будь-яким із пп. 73-136, причому сполука являє собою сполуку відповідно до формули IC6:

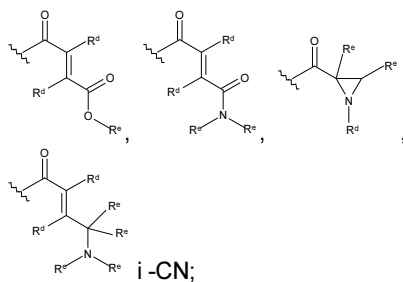


R^1 вибраний із $-OR^3$, , 4-6-членного гетероциклу, що містить атом нітрогену, і Н, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{16} .

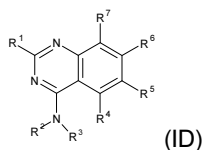


щонайменше один R^g являє собою Е і де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;

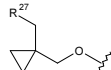




кожен R^d і R^e незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу і H; і
кожен R^f незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і H.
142. Сполука відповідно до формули ID:



або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:



R^1 вибраний із $-OR^8$, 4-6-членного гетероциклу, що містить атом нітрогену, і H, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{16} ;

R^2 вибраний із H, C_{1-6} алкілу і 3-6-членного карбоциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

R^3 являє собою 4-6-членний гетероцикл, де гетероцикл заміщений одним або більше E та 0-4 R^{10} , необов'язково, при цьому дві групи R^{10} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл;

або R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 4-8-членний гетероцикл, заміщений одним або більше E і 0-4 R^{11} , необов'язково, при цьому дві групи R^{11} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл;

R^4 вибраний із H, $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

R^5 вибраний із $-CN$, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} алкілу, 3-6-членного карбоциклу, 5-6-членного гетероарили, фенілу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} , і де будь-який карбоцикл, гетероарил, феніл або гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} ;

R^6 являє собою біциклічний гетероарил, заміщений одним або більше R^{15} ;

R^7 вибраний із галогену, $-OR^x$, $-CN$ і H;

R^8 вибраний із гетероциклу і алкілгетероциклу, де будь-який гетероцикл містить 4-8 членів і є незаміщеним або заміщений одним або більше R^a , і де алкільний фрагмент будь-якого алкілгетероциклу вибраний із C_{1-6} алкілу;

кожен R^{10} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і галогену, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;

кожен R^{11} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;

кожен R^{12} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкінілу і H, де будь-який C_{1-6} алкіл або C_{2-6} алкініл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{13} незалежно вибраний із $-OR^{22}$, $-CN$, $-N(R^{22})_2$ і галогену;

кожен R^{14} незалежно вибраний із галогену, $-CN$, $-N(R^{12})_2$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{15} незалежно вибраний із галогену, $-N(R^{12})_2$, $-N(R^{12})C(O)(C_{1-6} \text{ алкіл})$, $-OR^{12}$, $-CN$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{16} незалежно вибраний із галогену, $-N(R^{12})_2$, C_{1-6} алкілу, $-OR^{12}$ і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} і будь-який гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;

кожен R^{20} незалежно вибраний із $-OH$, $-OC_{1-6} \text{ алкілу}$, $-CN$, $-NH_2$, $-NHC_{1-6} \text{ алкілу}$ і галогену;

кожен R^x незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, 3-6-членного карбоциклу і H;

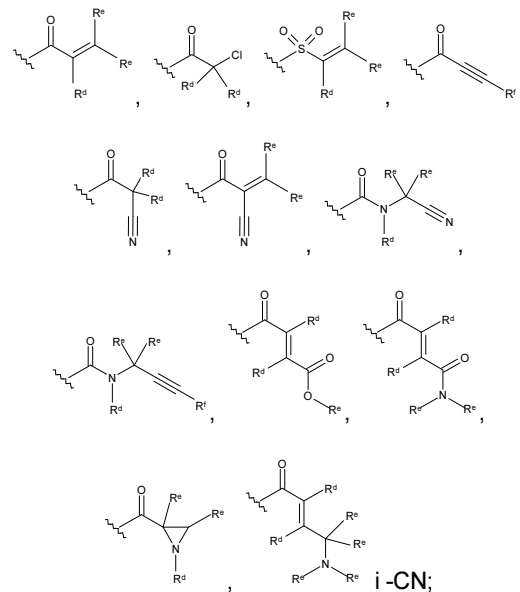
кожен R^{22} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкінілу і H;

R^{27} являє собою 3-6-членний гетероцикл, включаючи один або більше гетероатомів, вибраних із N, O та S, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{28} ;

кожен R^{28} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і галогену;

кожен R^a незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу, $-OR^{12}$ і H, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

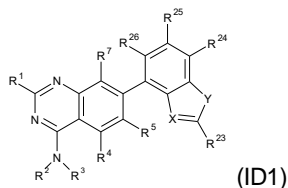
кожен E незалежно вибраний із вибраний із



кожен R^d і R^e незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу і H; і

кожен R^f незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і H.

143. Сполука за п. 142, причому сполука являє собою сполуку формули ID1:



або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:

R¹ являє собою -OR⁸;

R⁴ являє собою H;

R⁵ вибраний із C₂₋₆алкінілу, C₁₋₆алкілу, 3-6-членного карбоциклу, 5-6-членного гетероарилу, фенілу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C₁₋₆алкіл заміщений -CN і де будь-який карбоцикл, гетероарил, феніл або гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹⁴;

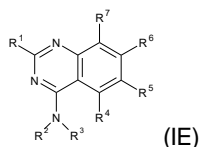
X вибраний із N і C-CN;

Y вибраний із O і S;

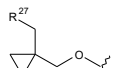
R²³ вибраний із -N(R¹²)₂, C₁₋₆алкілу і C₁₋₆алкіл-N(R¹²)₂, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;

R²⁴, R²⁵ і R²⁶ незалежно вибрані з H, галогену, -OR¹² і C₁₋₆алкілу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³.

144. Сполука відповідно до формули IE:



або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:

R¹ вибраний із -OR⁸, , 4-6-членного гетероциклу, що містить атом нітрогену, і H, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹⁶;

R² вибраний із H, C₁₋₆ алкілу і 3-6-членного карбоциклу;

R³ вибраний із C₁₋₆ алкілу і 4-6-членного гетероциклу, де C₁₋₆ алкіл заміщений -N(R¹²)(E) і де гетероцикл заміщений одним або більше E і 0-4 R¹⁰;

або R² та R³, разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 4-8-членний гетероцикл, заміщений одним або більше E і 0-4 R¹¹;

R⁴ вибраний із H, -OR¹² і C₁₋₆алкілу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;

R⁵ вибраний із H, -CN, галогену, C₁₋₆алкілу, -OR¹², 3-6-членного карбоциклу, 5-6-членного гетероарилу, фенілу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³, і де будь-який карбоцикл, гетероарил, феніл або гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹⁴;

R⁶ являє собою біциклічний гетероарил, заміщений одним або більше R¹⁵;

R⁷ являє собою -OH;

R⁸ вибраний із гетероциклу і алкілгетероциклу, де будь-який гетероцикл містить 4-8 членів і є незаміщеним або заміщений одним або більше R^a, і де алільний фрагмент будь-якого алкілгетероциклу вибраний із C₁₋₆ алкілу;

кожен R¹⁰ незалежно вибраний із C₁₋₆алкілу і галогену, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R²⁰;

кожен R¹¹ незалежно вибраний із C₁₋₆алкілу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R²⁰;

кожен R¹² незалежно вибраний із C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу і H, де будь-який C₁₋₆алкіл або C₂₋₆ алкеніл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;

кожен R¹³ незалежно вибраний із -OR²², -CN, -N(R²²)₂ і галогену;

кожен R¹⁴ незалежно вибраний із галогену, -N(R¹²)₂ і C₁₋₆алкілу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;

кожен R¹⁵ незалежно вибраний із галогену, -N(R¹²)₂, -OR¹², -CN і C₁₋₆алкілу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³;

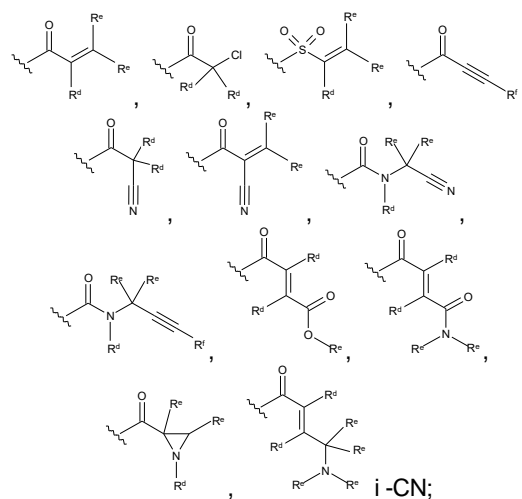
кожен R¹⁶ незалежно вибраний із галогену, -N(R¹²)₂, C₁₋₆алкілу, -OR¹² і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³ і будь-який гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R²⁰;

кожен R²⁰ незалежно вибраний із -OH, -OC₁₋₆алкілу, -CN, -NH₂, -NHC₁₋₆алкілу і галогену;

кожен R²² незалежно вибраний із C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу і H;

R²⁷ являє собою 3-6-членний гетероцикл, включаючи один або більше гетероатомів, вибраних із N, O та S, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R²⁸;

кожен R²⁸ незалежно вибраний із C₁₋₆алкілу і галогену; кожен R^a незалежно вибраний із галогену, C₁₋₆ алкілу, -OR¹² і H, де будь-який C₁₋₆ алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R¹³; кожен E незалежно вибраний із



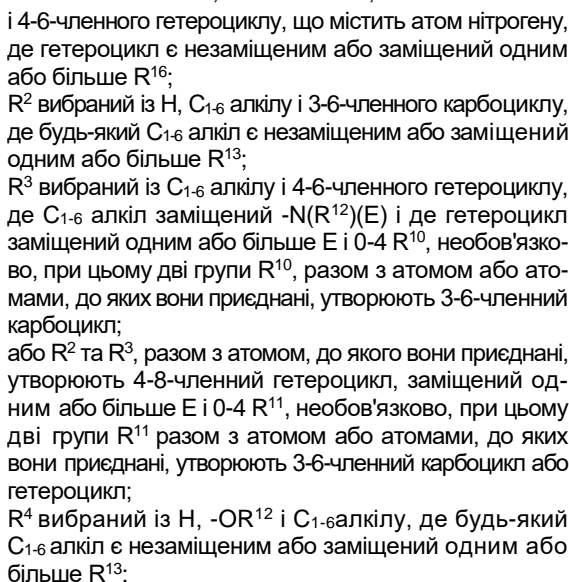
кожен R^d і R^e незалежно вибраний із галогену, C₁₋₆ алкілу і H; і

кожен R^f незалежно вибраний із C₁₋₆ алкілу і H.

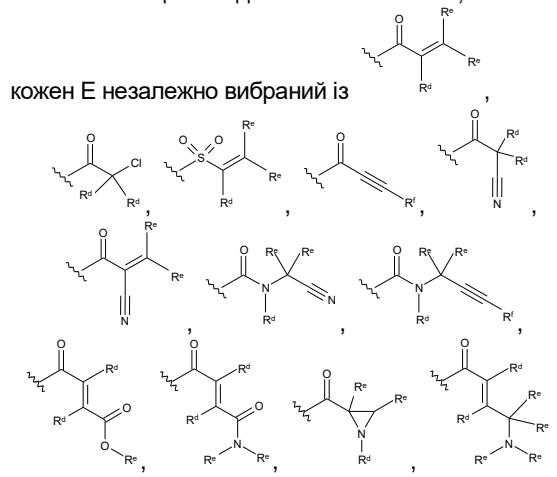
145. Сполука відповідно до формули IIA:



R^1 вібрій із



більше R^{13} і будь-який гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;
кожен R^{20} незалежно вибраний із -OH, -OC₁₋₆алкілу, -CN, -NH₂, -NHC₁₋₆алкілу і галогену;
кожен R^{22} незалежно вибраний із C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкєнілу і H;
кожен R^X незалежно вибраний із C₁₋₆ алкілу, 3-6-членного карбоциклу і H;
X вибраний із N і C-CN;
Y вибраний із O і S;
 R^{23} вибраний із -N(R^{12})₂, C₁₋₆алкілу, -N(R^{12})C(O)(C₁₋₆ алкіл), -OR¹² і C₁₋₆алкіл-N(R^{12})₂, де будь-який C₁₋₆ алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;
 R^{24} , R^{25} і R^{26} незалежно вибрані з H, галогену, -OR¹² і C₁₋₆алкілу, де будь-який C₁₋₆алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;
кожен R^a і R^b незалежно вибраний із галогену, C₁₋₆ алкілу, -OR¹² і H, або R^a і R^b , з'єднані з одним і тем же атомом, разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C₃₋₆ карбоцикл;
 R^c вибраний із C₁₋₆ алкілу, де C₁₋₆ алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} .



кожен R^d і R^e незалежно вибраний із галогену, C₁₋₆ алкілу і H; і
кожен R^f незалежно вибраний із C₁₋₆ алкілу і H.



R^1 вибраний із

R^2 вибраний із H, C_{1-6} алкілу і 3-6-членного карбоциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

R^3 являє собою 4-6-членний гетероцикл, який заміщений одним або більше E та 0-4 R^{10} , необов'язково, де дві групи R^{10} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл;

R^4 являє собою H;

R^5 вибраний із H, -CN, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкінілу, -OR¹², 3-6-членного карбоциклу, 5-6-членного гетероарили, фенілу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} і де будь-який карбоцикл, гетероарил, феніл або гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} ;

R^7 вибраний із галогену, -OR^x, -CN і H;

кожен R^{10} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і галогену, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;

кожен R^{12} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і H, де будь-який C_{1-6} алкіл або C_{2-6} алкеніл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{13} незалежно вибраний із -OR²², -CN, -N(R²²)₂ і галогену;

кожен R^{14} незалежно вибраний із галогену, -CN, -N(R¹²)₂ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{20} незалежно вибраний із -OH, -OC₁₋₆ алкілу, -CN, -NH₂, -NHC₁₋₆ алкілу і галогену;

кожен R^{22} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і H;

кожен R^x незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, 3-6-членного карбоциклу і H;

X вибраний із N і C-CN;

Y вибраний із O і S;

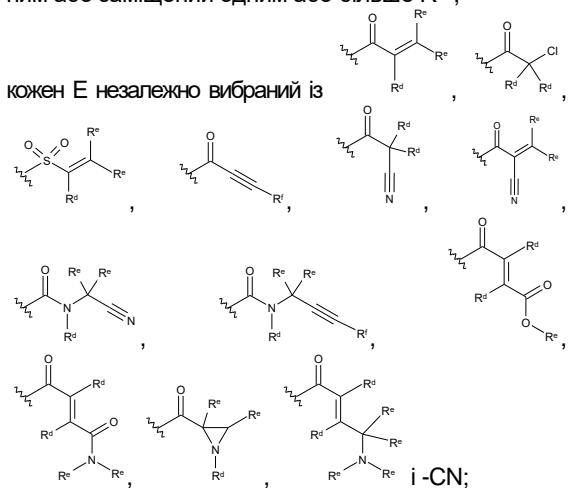
R^{23} вибраний із -N(R¹²)₂, C_{1-6} алкілу, -N(R¹²)C(O)(C_{1-6} алкіл), -OR¹² і C_{1-6} алкіл-N(R¹²)₂, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

R^{24} , R^{25} і R^{26} незалежно вибрані з H, галогену, -OR¹² і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^a і R^b незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу, -OR¹² і H, або R^a і R^b , з'єднані з одним і тем же атомом, разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-6} карбоцикл;

R^c вибраний із C_{1-6} алкілу, де C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

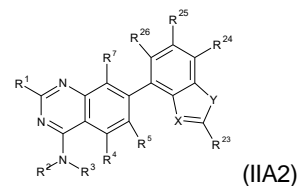
кожен E незалежно вибраний із



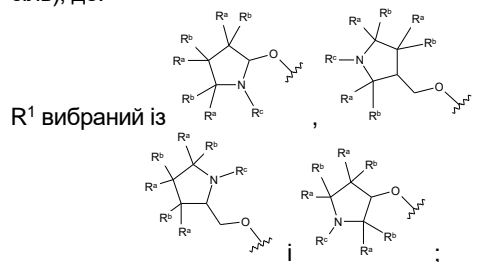
кожен R^d і R^e незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу і H;

кожен R^f незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і H.

147. Сполука відповідно до формули II A2:



або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:



R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 4-8-членний гетероцикл, заміщений одним або більше E і 0-4 R^{11} , необов'язково, при цьому дві групи R^{11} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл або гетероцикл;

R^4 являє собою H;

R^5 вибраний із H, -CN, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкінілу, -OR¹², 3-6-членного карбоциклу, 5-6-членного гетероарили, фенілу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} і де будь-який карбоцикл, гетероарил, феніл або гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} ;

R^7 вибраний із галогену, -OR^x, -CN і H;

кожен R^{11} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;

кожен R^{12} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і H, де будь-який C_{1-6} алкіл або C_{2-6} алкеніл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{13} незалежно вибраний із -OR²², -CN, -N(R²²)₂ і галогену;

кожен R^{14} незалежно вибраний із галогену, -CN, -N(R¹²)₂ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{20} незалежно вибраний із -OH, -OC₁₋₆ алкілу, -CN, -NH₂, -NHC₁₋₆ алкілу і галогену;

кожен R^{22} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і H;

кожен R^x незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, 3-6-членного карбоциклу і H;

X вибраний із N і C-CN;

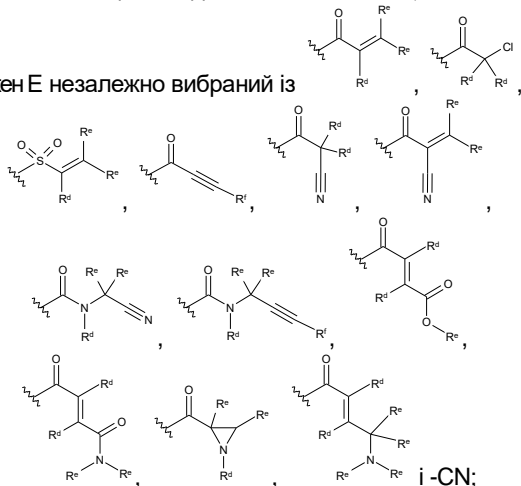
Y вибраний із O і S;

R^{23} вибраний із -N(R¹²)₂, C_{1-6} алкілу, -N(R¹²)C(O)(C_{1-6} алкіл), -OR¹² і C_{1-6} алкіл-N(R¹²)₂, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

R^{24} , R^{25} і R^{26} незалежно вибрані з H, галогену, -OR¹² і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^a і R^b незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу, $-OR^{12}$ і H, або R^a і R^b , з'єднані з одним і тем же атомом, разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-6} карбоцикл;
 R^c вибраний із C_{1-6} алкілу, де C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

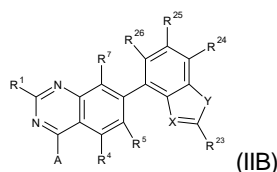
кожен E незалежно вибраний із



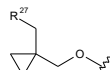
кожен R^d і R^e незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу і H; і

кожен R^f незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і H.

148. Сполука відповідно до формули IIB:

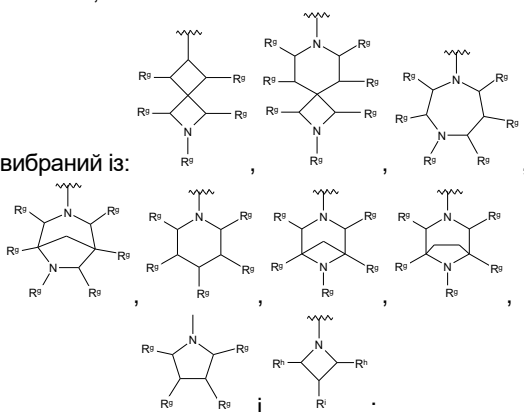


або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:



R^1 вибраний із $-OR^8$, 4-6-членного гетероциклу, що містить атом нітрогену, і H, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{16} ;

A вибраний із:



R^4 вибраний із H, $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

R^5 вибраний із H, $-CN$, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, $-OR^{12}$, 3-6-членного карбоциклу, 5-6-членного гетероарилу, фенілу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений

одним або більше R^{13} і де будь-який карбоцикл, гетероарил, феніл або гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} ;

R^7 вибраний із галогену, $-OR^{12}$, $-CN$ і H;

R^8 вибраний із гетероциклу і алкілгетероциклу, де будь-який гетероцикл містить 4-8 членів і є незаміщеним або заміщений одним або більше R^a та/або R^b , і де алкільний фрагмент будь-якого алкілгетероциклу вибраний із C_{1-6} алкілу;

кожен R^{12} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і H, де будь-який C_{1-6} алкіл або C_{2-6} алкеніл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{13} незалежно вибраний із $-OR^{22}$, $-CN$, $-N(R^{22})_2$ і галогену;

кожен R^{14} незалежно вибраний із галогену, $-CN$, $-N(R^{12})_2$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{16} незалежно вибраний із галогену, $-N(R^{12})_2$, C_{1-6} алкілу, $-OR^{12}$ і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} і будь-який гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;

кожен R^{20} незалежно вибраний із $-OH$, $-OC_{1-6}$ алкілу, $-CN$, $-NH_2$, $-NHC_{1-6}$ алкілу і галогену;

кожен R^{22} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і H;

X вибраний із N і C-CN;

Y вибраний із O і S;

R^{23} вибраний із $-N(R^{12})_2$, $-N(R^{12})C(O)(C_{1-6}$ алкіл), $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкіл- $N(R^{12})_2$;

R^{24} , R^{25} і R^{26} незалежно вибрані з H, галогену, $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

R^{27} являє собою 3-6-членний гетероцикл, включаючи один або більше гетероатомів, вибраних із N, O та S, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{28} ;

кожен R^{28} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і галогену;

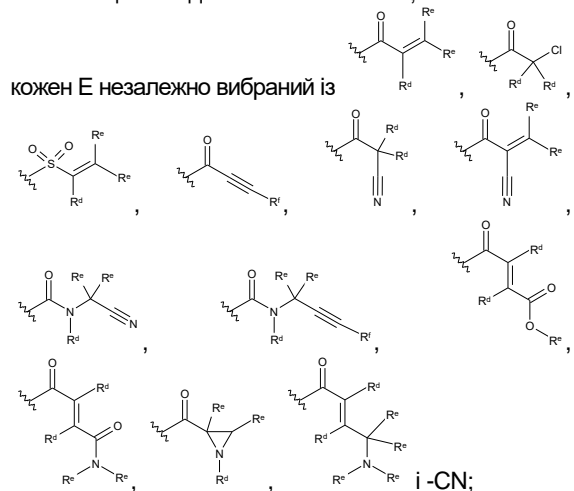
кожен R^9 незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, H і E, де щонайменше один R^9 являє собою E і де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;

кожен R^h незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і H;

R^1 вибраний із $-N(R^{12})E$, E і $-(C_{1-6}$ алкіл)E;

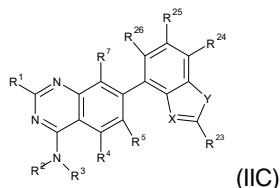
кожен R^a і R^b незалежно вибраний із галогену, $-OR^{12}$, C_{1-6} алкілу і H, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен E незалежно вибраний із

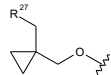


кожен R^d і R^e незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу і H; і

кожен R^f незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і Н.
149. Сполука відповідно до формули IIC:



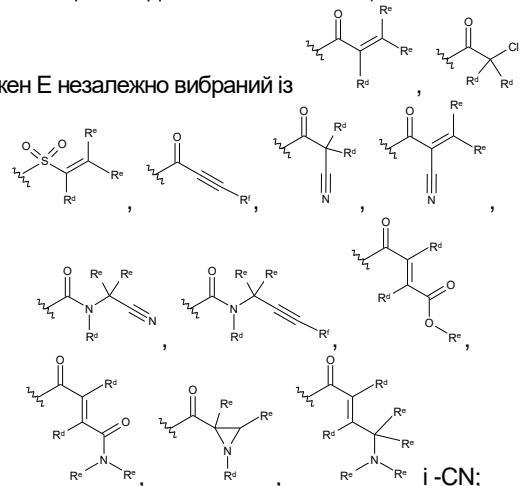
або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:



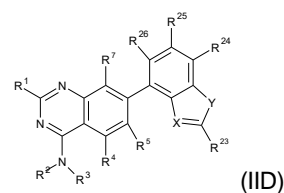
R^1 вибраний із $-OR^8$, 4-6-членного гетероциклу, що містить атом нітрогену, і Н, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{16} ;
 R^2 вибраний із Н, C_{1-6} алкілу і 3-6-членного карбоциклу;
 R^3 вибраний із C_{1-6} алкілу і 4-6-членного гетероциклу, де C_{1-6} алкіл заміщений $-N(R^{12})(E)$ і де гетероцикл заміщений одним або більше E і 0-4 R^{10} ;
або R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 4-8-членний гетероцикл, заміщений одним або більше E і 0-4 R^{11} ;
 R^4 являє собою $-OR^Y$, де R^Y вибраний із C_{1-6} алкілу;
 R^5 вибраний із галогену і Н;
 R^7 вибраний із галогену, $-OR^{12}$, $-CN$ і Н;
 R^8 вибраний із гетероциклу і алкілгетероциклу, де будь-який гетероцикл містить 4-8 членів і є незаміщеним або заміщений одним або більше R^a та/або R^b , і де алкільний фрагмент будь-якого алкілгетероциклу вибраний із C_{1-6} алкілу;
кожен R^{10} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і галогену, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;
кожен R^{11} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;
кожен R^{12} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і Н, де будь-який C_{1-6} алкіл або C_{2-6} алкеніл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;
кожен R^{13} незалежно вибраний із $-OR^{22}$, $-CN$, $-N(R^{22})_2$ і галогену;
кожен R^{16} незалежно вибраний із галогену, $-N(R^{12})_2$, C_{1-6} алкілу, $-OR^{12}$ і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} і будь-який гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;
кожен R^{20} незалежно вибраний із $-OH$, $-OC_{1-6}$ алкілу, $-CN$, $-NH_2$, $-NHC_{1-6}$ алкілу і галогену;
кожен R^{22} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і Н;
Х вибраний із Н і $C-CN$;
Y вибраний із О і S;
 R^{23} вибраний із $-N(R^{12})_2$, $-N(R^{12})C(O)(C_{1-6}$ алкіл), $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкіл- $N(R^{12})_2$;
 R^{24} , R^{25} і R^{26} незалежно вибрані з Н, галогену, $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;
 R^{27} являє собою 3-6-членний гетероцикл, включаючи один або більше гетероатомів, вибраних із Н, О

та S, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{28} ;
кожен R^{28} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і галогену;
кожен R^a і R^b незалежно вибраний із галогену, $-OR^{12}$, C_{1-6} алкілу і Н, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

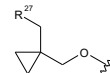
кожен E незалежно вибраний із



кожен R^d і R^e незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу і Н; і
кожен R^f незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і Н.
150. Сполука відповідно до формули IID:



або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль), де:



R^1 вибраний із $-OR^8$, 4-6-членного гетероциклу, що містить атом нітрогену, і Н, де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{16} ;
 R^2 вибраний із Н, C_{1-6} алкілу і 3-6-членного карбоциклу;
 R^3 вибраний із C_{1-6} алкілу і 4-6-членного гетероциклу, де C_{1-6} алкіл заміщений $-N(R^{12})(E)$ і де гетероцикл заміщений одним або більше E і 0-4 R^{10} , необов'язково, при цьому дві групи R^{10} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл;
або R^2 та R^3 , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 4-8-членний гетероцикл, заміщений одним або більше E і 0-4 R^{11} , необов'язково, при цьому дві групи R^{11} , разом з атомом або атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членний карбоцикл;
 R^4 вибраний із Н, $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;
 R^5 вибраний із $-CN$, C_{1-6} алкілу, $-OR^{12}$, 3-6-членного карбоциклу, 5-6-членного гетероарилу, фенілу і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} і

де будь-який карбоцикл, гетероарил, феніл або гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{14} ;

R^7 вибраний із галогену, $-OR^{12}$, $-CN$ і H ;

R^8 вибраний із гетероциклу і алкілгетероциклу, де будь-який гетероцикл містить 4-8 членів і є незаміщеним або заміщений одним або більше R^a та/або R^b , і де алкільний фрагмент будь-якого алкілгетероциклу вибраний із C_{1-6} алкілу;

кожен R^{10} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і галогену, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;

кожен R^{11} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;

кожен R^{12} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і H , де будь-який C_{1-6} алкіл або C_{2-6} алкеніл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{13} незалежно вибраний із $-OR^{22}$, $-CN$, $-N(R^{22})_2$ і галогену;

кожен R^{14} незалежно вибраний із галогену, $-CN$, $-N(R^{12})_2$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен R^{16} незалежно вибраний із галогену, $-N(R^{12})_2$, C_{1-6} алкілу, $-OR^{12}$ і 3-6-членного гетероциклу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} і будь-який гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{20} ;

кожен R^{20} незалежно вибраний із $-OH$, $-OC_{1-6}$ алкілу, $-CN$, $-NH_2$, $-NHC_{1-6}$ алкілу і галогену;

кожен R^{22} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу і H ;

X вибраний із N і $C-CN$;

Y вибраний із O і S ;

R^{23} вибраний із $-N(R^{12})_2$, $-N(R^{12})C(O)(C_{1-6}$ алкіл), $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкіл- $N(R^{12})_2$;

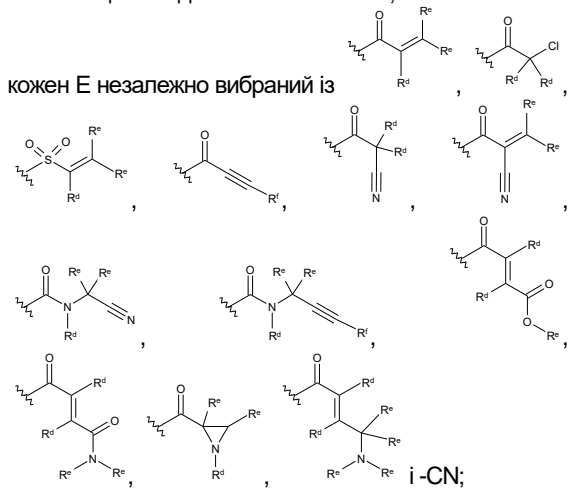
R^{24} , R^{25} і R^{26} незалежно вибрані з H , галогену, $-OR^{12}$ і C_{1-6} алкілу, де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

R^{27} являє собою 3-6-членний гетероцикл, включаючи один або більше гетероатомів, вибраних із N , O та S , де гетероцикл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{28} ;

кожен R^{28} незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і галогену;

кожен R^a і R^b незалежно вибраний із галогену, $-OR^{12}$, C_{1-6} алкілу і H , де будь-який C_{1-6} алкіл є незаміщеним або заміщений одним або більше R^{13} ;

кожен E незалежно вибраний із



кожен R^d і R^e незалежно вибраний із галогену, C_{1-6} алкілу і H ;

кожен R^f незалежно вибраний із C_{1-6} алкілу і H .

151. Сполука, представлена в таблиці 2, або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль).

152. Сполука, представлена в таблиці 3, або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль).

153. Сполука, представлена в таблиці 4, або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль).

154. Сполука, представлена в таблиці 5, або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль).

155. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-154 або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятну сіль) та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

156. Сполука за будь-яким із пп. 1-154 або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль) для застосування як лікарського препарату.

157. Сполука за п. 156, причому лікарський препарат застосовується при профілактиці або лікуванні захворювання, порушення або стану, що полегшується інгібуванням KRAS, який має мутацію G12C.

158. Сполука за п. 156 або п. 157, причому лікарський препарат застосовується при профілактиці або лікуванні раку.

159. Сполука за п. 158, причому рак вибраний із групи, що складається з раку підшлункової залози, колоректального раку та раку легень.

160. Сполука за будь-яким із пп. 1-154 або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль) для застосування при лікуванні захворювання, порушення або стану.

161. Сполука за п. 160, причому захворювання, порушення або стан являє собою рак.

162. Сполука за п. 161, причому рак вибраний із групи, що складається з раку підшлункової залози, колоректального раку та раку легень.

163. Сполука за будь-яким із пп. 160-162, причому сполуку застосовують при лікуванні захворювання, порушення або стану у суб'єкта, який потребує цього.

164. Сполука за будь-яким із пп. 1-154 або її сіль (наприклад, фармацевтично прийнятна сіль) для застосування при виготовленні лікарського засобу.

165. Сполука за п. 164, причому лікарський препарат застосовується при профілактиці або лікуванні захворювання, порушення або стану, що полегшується інгібуванням KRAS, який має мутацію G12C.

166. Сполука за п. 164 або п. 165, причому лікарський препарат можна застосувати при лікуванні раку.

167. Сполука за п. 166, причому рак вибраний із групи, що складається з раку підшлункової залози, колоректального раку та раку легень.

168. Спосіб, що включає введення суб'єкту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-154 або її солі (наприклад, фармацевтично прийнятної солі).

169. Спосіб за п. 168, в якому суб'єкт має захворювання, порушення або стан, що полегшується інгібуванням KRAS, який має мутацію G12C.

170. Спосіб за п. 168 або п. 169, в якому суб'єкт має рак.

171. Спосіб за п. 170, в якому у суб'єкта раніше був діагностований рак.

172. Спосіб за п. 170, у якому суб'єкт раніше проходив курс лікування раку.

173. Спосіб за п. 170, в якому суб'єкт раніше досяг ремісії щодо раку.

174. Спосіб за будь-яким із пп. 170-173, в якому рак вибраний із групи, що складається з раку підшлункової залози, колоректального раку та раку легені.

175. Спосіб за будь-яким із пп. 168-174, в якому сполуку або її сіль вводять у комбінації з додатковим терапевтичним засобом.

176. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-154 або її солі (наприклад, фармацевтично прийнятної солі) для виготовлення лікарського засобу для лікування раку.

177. Застосування за п. 176, в якому рак вибраний із групи, що складається з раку підшлункової залози, колоректального раку та раку легені.

178. Спосіб, що включає приведення в контакт білка KRAS зі сполукою за будь-яким із пп. 1-154 або її сіллю (наприклад, фармацевтично прийнятною сіллю).

179. Спосіб за п. 178, в якому приведення контакт білка KRAS зі сполукою модулює KRAS.

180. Спосіб за п. 178 або п. 179, в якому білок KRAS має мутацію G12C.

181. Спосіб за будь-яким із пп. 178-180, у якому білок KRAS перебуває в активному (GTP-зв'язаному) стані.

182. Спосіб за будь-яким із пп. 178-180, в якому білок KRAS перебуває у неактивному (GDP-зв'язаному) стані.

183. Спосіб за будь-яким із пп. 178-182, в якому білок KRAS перебуває усередині клітини.

184. Спосіб за п. 183, в якому клітина перебуває усередині суб'єкта.

185. Спосіб за п. 184, в якому суб'єктом є людина.

186. Спосіб за п. 184 або п. 185, в якому суб'єкт має рак.

187. Спосіб за п. 186, в якому рак вибраний із групи, що складається з раку підшлункової залози, колоректального раку та раку легені.

188. Спосіб інгібування функції білка KRAS, який має мутацію G12C, що включає приведення в контакт білка KRAS зі сполукою за будь-яким із пп. 1-154 або її сіллю (наприклад, фармацевтично прийнятною сіллю).

189. Спосіб за п. 188, в якому білок KRAS перебуває в активному стані (GTP-зв'язаному).

190. Спосіб за п. 188, в якому білок KRAS перебуває у неактивному (GDP-зв'язаному) стані.

191. Спосіб за будь-яким із пп. 188-190, в якому білок KRAS перебуває усередині клітини.

192. Спосіб за п. 191, в якому клітина перебуває усередині організму суб'єкта.

193. Спосіб за п. 192, в якому суб'єктом є людина.

194. Спосіб за п. 192 або п. 193, в якому суб'єкт має рак.

195. Спосіб за п. 194, в якому рак вибраний із групи, що складається з раку підшлункової залози, колоректального раку та раку легені.

196. Сполука, здатна інгібувати білок KRAS, який має мутацію G12C, як в активному (GTP-зв'язаному), так і в неактивному (GDP-зв'язаному) стані.

197. Сполука за п. 196, причому сполука:

(i) демонструє модифікацію $\geq 70\%$, $50\% \leq$ модифікацію $< 70\%$ або $10\% \leq$ модифікацію $< 50\%$ GppNHp-KRAS G12C, GTP-KRAS G12C або GDP-KRAS G12C в аналізі біологічного прикладу 1 (наприклад, аналіз за допомогою часопротитної маспектрометрії з матрично-активованою лазерною десорбцією/іонізацією (MALDI-TOF MS) ковалентної модифікації Cys12

у завантаженому GppNHp, GTP або GDP KRAS4b (амінокислоти 1-169) G12C/C118S);

(ii) характеризується $IC_{50} \leq 0,5$ мкМ, $0,5$ мкМ $IC_{50} \leq 5$ мкМ або 5 мкМ $< IC_{50} \leq 20$ мкМ в аналізі біологічного прикладу 2 (наприклад, за допомогою аналізу гомогенної флуоресценції з роздільністю за часом (HTRF) взаємодії білок:білок (PPI) Avi-KRAS G12C Q25A (амінокислоти 1-169) GppNHp/3xFLAG-PI3K CA (157-299), Avi-KRAS G12C (амінокислоти 1-169) GppNHp/RAF1 RBD-3xFLAG (52-151)); i/або

(iii) характеризується $IC_{50} \leq 0,1$ мкМ; B: $0,1$ мкМ $< IC_{50} \leq 1$ мкМ; C: $IC_{50} > 1$ мкМ в аналізі біологічного прикладу 3 (наприклад, pERK на основі клітин).

198. Сполука за п. 196 або п. 197, причому сполука здатна незворотно зв'язуватися з білком KRAS.

199. Сполука за будь-яким із пп. 196-198, причому сполука здатна зворотно зв'язуватися з білком KRAS.

200. Сполука за будь-яким із пп. 196-199, причому сполука являє собою сполуку за будь-яким із пп. 1-154.

(21) а 2024 02630

(22) 16.11.2022

(51) МПК

C07D 417/14 (2006.01)

A61K 31/427 (2006.01)

A61P 31/04 (2006.01)

(31) 63/280,728

(32) 18.11.2021

(33) US

(31) 63/327,385

(32) 05.04.2022

(33) US

(85) 18.06.2024

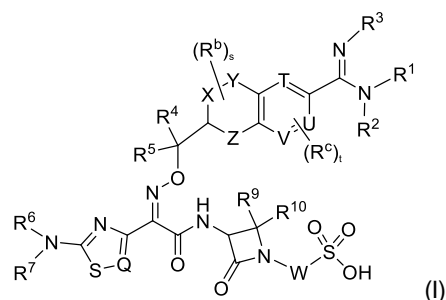
(86) PCT/US2022/050027, 16.11.2022

(71) МЕРК ШАРП ЕНД ДОУМ ЕЛЕЛСІ (US)

(72) Чень Хелен Ю. (US), Дун Шучжі (US), Ху Чжіюнь (US), Су Цзінь (US), Юй Тао (US), Чжан Юнь (US)

(54) ХРОМАНАМІДИНМОНОБАКТАМОВІ АНТИБІОТИКИ

(57) 1. Сполука Формули I



або її фармацевтично прийнятна сіль, у якій:

T являє собою CH або N, за умови, що не більше двох з T, U і V являють собою N;

U являє собою CH або N;

V являє собою CH або N;

X вибраний з групи, що складається з

1) O, та

2) CH₂;

Y вибраний з групи, що складається з:

1) O,

2) NR⁸,

3) S, та

4) CH₂,

за умови, що коли Y являє собою O, NR⁸ або S, тоді X не являє собою O;

Z являє собою

1) O,

2) S,

3) CH₂, або

4) NH,

за умови, що коли Z являє собою O, S або NH, тоді X не являє собою O;

W вибраний з групи, що складається з:

1) зв'язку, та

2) O;

Q вибраний з групи, що складається з:

1) N, та

2) CR⁸;

R¹ вибраний з групи, що складається з:

1) -C₃₋₁₂циклоалкілу,

2) -C₃₋₁₂циклоалкенілу,

3) -C₂₋₁₁циклогетероалкілу,

4) -C₂₋₁₁циклогетероалкенілу,

5) арилу, та

6) гетероарилу,

де алкіл, циклоалкіл, циклоалкеніл, циклогетероалкіл, циклогетероалкеніл, арил і гетероарил є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R³;

R² вибраний з групи, що складається з:

1) водню,

2) -C₁-алкілу,

3) -C₁-алкіл-OR⁴, та

4) -C₁-алкіл-NHR⁴,

де алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

R³ вибраний з групи, що складається з:

1) водню, та

2) OH;

R⁴ вибраний з групи, що складається з:

1) водню,

2) C₁₋₃алкілу, та

3) C₃циклоалкілу,

де алкіл і циклоалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-трьома галогенами або ОС₁₋₃алкілом;

R⁵ вибраний з групи, що складається з:

1) -CO₂H, та

2) тетразолу;

R⁶ і R⁷ вибрані з групи, що складається з:

1) водню, та

2) C₁₋₆алкілу,

де алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами, за умови, що принаймні один з R⁶ і R⁷ являє собою водень;

R⁸ незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) водню,

2) C₁₋₄алкілу,

3) галогену, та

4) C₃₋₇циклоалкілу,

де алкіл і циклоалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-трьома замісниками, вибраними з: -OH, галогену, NH₂ і -OS₁₋₃алкілу;

R⁹ і R¹⁰ вибрані з групи, що складається з:

1) водню, і

2) C₁₋₆алкілу,

де алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома замісниками, вибраними з: галогену, OH, -OS₁₋₃алкілу, -NHC(O)C₁₋₃алкілу, -C(O)NHC₁₋₃алкілу, NHC₁₋₃алкілу і SC₁₋₃алкілу, за умови, що один або обидва з R⁹ і R¹⁰ являють собою C₁₋₆алкіл,

або альтернативно R⁹ і R¹⁰ разом з вуглецем, до якого вони приєднані, утворюють моноциклічний C₃₋₅циклоалкіл або моноциклічний C₂₋₅циклогетероалкіл, де циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-трьома замісниками, незалежно вибраними з галогену, -OH і -OS₁₋₃алкілу;

кожен R^a незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) галогену,

2) -C₁₋₆алкілу,

3) -C₀₋₆алкіл-O-C₁₋₆алкілу,

4) -C₀₋₆алкіл-OH,

5) -C₀₋₆алкіл-S(O)_rRⁱ,

6) -C₀₋₆алкіл-S(O)_rNR^kR^l,

7) -C₀₋₆алкіл-C(O)Rⁱ,

8) -C₀₋₆алкіл-OC(O)Rⁱ,

9) -C₀₋₆алкіл-C(O)ORⁱ,

10) -C₀₋₆алкіл-CN,

11) -C₀₋₆алкіл-C(O)NR^kR^l,

12) -C₀₋₆алкіл-C(NH)NR^kR^l,

13) -C₀₋₆алкіл-NR^kR^l,

14) -C₀₋₆алкіл-N(R^k)(C(O)R^l),

15) -C₀₋₆алкіл-N(R^k)(C(O)OR^h),

16) -C₀₋₆алкіл-N(R^k)(C(O)NR⁹), та

17) -C₀₋₆алкіл-N(R^k)(S(O)_vR^j),

де алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома замісниками, вибраними з: галогену, OH, -OS₁₋₃алкілу, -C₁₋₃алкілу, -CO₂C₁₋₃алкілу, -C(O)NH₂, -C₀₋₆алкіл-NH₂ і -C₀₋₆алкіл-NH(C₁₋₃алкілу);

кожен R^b незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) водню,

2) -C₁₋₆алкілу,

3) -C₀₋₆алкіл-O-C₁₋₆алкілу,

4) -C₀₋₆алкіл-OH,

5) -C₀₋₆алкіл-S(O)_uR^d,

6) -C₁₋₆алкіл-C(O-N(R^e)₂),

7) -C₁₋₆алкіл-N(R^e)C(O)R^e,

8) -C₀₋₆алкіл-N(R^e)₂, та

9) галогену,

де алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами або де два замісники R^b разом з атомами, до яких вони приєднані, можуть циклізуватися з утворенням моноциклічного C₃₋₆циклоалкільного або моноциклічного C₂₋₆циклогетероалкільного кільця; кожен R^c незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) водню,

2) -C₁₋₆алкілу,

3) -C₀₋₆алкіл-O-C₁₋₆алкілу,

4) -C₀₋₆алкіл-OH,

5) -C₀₋₆алкіл-S(O)_vR^f,

6) -C₀₋₆алкіл-S(O)_vN(R^g)₂,

7) -C₁₋₆алкіл-C(O)-N(R^g)₂,

8) -C₁₋₆алкіл-N(R^g)C(O)R^g,

9) -C₀₋₆алкіл-N(R^g)₂, та

10) галогену,

де алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

кожен R^d незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) водню, та

2) $-C_{1-6}$ алкілу,

де кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

кожен R^e незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) водню, та

2) $-C_{1-6}$ алкілу,

де кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

кожен R^f незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) водню, та

2) $-C_{1-6}$ алкілу,

де кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

кожен R^g незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) водню, та

2) $-C_{1-6}$ алкілу,

де кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

кожен R^h незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) водню, та

2) $-C_{1-6}$ алкілу,

де кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

кожен R^i являє собою $-C_{1-6}$ алкіл, де кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

кожен R^j незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) водню,

2) OH , та

3) $-C_{1-6}$ алкілу,

де кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

кожен R^k незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) водню, та

2) $-C_{1-6}$ алкілу,

де кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

кожен R^l незалежно вибраний з групи, що складається з:

1) водню, та

2) $-C_{1-6}$ алкілу,

де кожен алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома галогенами;

кожна g незалежно приймає значення 0, 1 або 2;

кожна s незалежно приймає значення 0, 1, 2, 3, 4 або 5;

кожна t незалежно приймає значення 0, 1, 2 або 3;

кожна u незалежно приймає значення вибране з 0, 1 або 2; i

кожна v незалежно приймає значення вибране з 0, 1 або 2.

2. Сполука за п. 1, у якій

T являє собою CH ;

U являє собою CH ; i

V являє собою CH ;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1, у якій

X являє собою CH_2 ;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за п. 1, у якій

Y являє собою O або CH_2 ; i

Z являє собою O або CH_2 ;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за п. 4, у якій

Y являє собою CH_2 ; i

Z являє собою O ;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за п. 1, у якій

W являє собою O ;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

7. Сполука за п. 1, у якій

Q являє собою CR^8 ; i

R^8 являє собою водень;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

8. Сполука за п. 1, у якій

R^2 являє собою водень; i

R^3 являє собою водень;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

9. Сполука за п. 5, у якій

R^5 являє собою $-CO_2H$; або її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука за п. 1, у якій R^4 вибраний з групи, що складається з:

1) C_{1-3} алкілу, та

2) C_3 циклоалкілу,

де алкіл і циклоалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-трьома замісниками, вибраними з: галогену і OC_{1-3} алкілу; або її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука за п. 1, у якій R^4 являє собою C_{1-3} алкіл, де алкіл є незаміщеним або заміщеним одним-трьома замісниками, вибраними з: галогену або OC_{1-3} алкілу; або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Сполука за п. 1, у якій

R^6 являє собою водень; i

R^7 являє собою водень;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

13. Сполука за п. 1, у якій

R^9 являє собою C_{1-6} алкіл, та

R^{10} являє собою C_{1-6} алкіл;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

14. Сполука за п. 1, у якій R^1 вибраний з групи, що складається з:

1) $-C_{3-9}$ циклоалкілу,

2) $-C_{2-8}$ циклогетероалкілу,

3) арилу, та

4) гетероарилу,

де циклоалкіл, циклогетероалкіл, арил і гетероарил є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^a ; або її фармацевтично прийнятна сіль.

15. Сполука за п. 1, у якій R^1 вибраний з групи, що складається з:

1) $-C_{3-9}$ циклоалкілу, та

2) $-C_{2-8}$ циклогетероалкілу,

де циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^a ; або її фармацевтично прийнятна сіль.

16. Сполука за п. 1, у якій

T являє собою CH ;

U являє собою CH ;

V являє собою CH;
 X являє собою CH₂;
 Y являє собою O або CH₂;
 Z являє собою O або CH₂;
 W являє собою зв'язок або O;
 Q являє собою CR⁸;
 R¹ вибраний з групи, що складається з:
 1) -C₃₋₉циклоалкілу,
 2) -C₂₋₈циклогетероалкілу,
 3) арилу, та
 4) гетероарилу,
 де циклоалкіл, циклогетероалкіл, арил і гетероарил є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^a;
 R² являє собою водень;
 R³ являє собою водень;
 R⁴ вибраний з групи, що складається з:
 1) C₁₋₃залкілу, та
 2) C₃циклоалкілу,
 де алкіл і циклоалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-трьма замісниками, вибраними з: галогену і OC₁₋₃залкілу;
 R⁵ являє собою -CO₂H або тетразол;
 R⁶ являє собою водень;
 R⁷ являє собою водень;
 R⁸ являє собою водень;
 R⁹ являє собою C₁₋₆алкіл, та
 R¹⁰ являє собою C₁₋₆алкіл;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 17. Сполука за п. 1, у якій
 T являє собою CH;
 U являє собою CH;
 V являє собою CH;
 X являє собою CH₂;
 Y являє собою CH₂;
 Z являє собою O;
 W являє собою O;
 Q являє собою CR⁸;
 R¹ вибраний з групи, що складається з:
 1) -C₃₋₉циклоалкілу,
 2) -C₂₋₈циклогетероалкілу, та
 3) арилу,
 де циклоалкіл, циклогетероалкіл і арил є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^a;
 R² являє собою водень;
 R³ являє собою водень;
 R⁴ являє собою C₁₋₃залкіл;
 R⁵ являє собою -CO₂H;
 R⁶ являє собою водень;
 R⁷ являє собою водень;
 R⁸ являє собою водень;
 R⁹ являє собою C₁₋₆алкіл, та
 R¹⁰ являє собою C₁₋₆алкіл;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 18. Сполука за п. 1, у якій
 T являє собою CH;
 U являє собою CH;
 V являє собою CH;
 X являє собою CH₂;
 Y являє собою CH₂;
 Z являє собою O;
 W являє собою O;
 Q являє собою CR⁸;
 R¹ вибраний з групи, що складається з:

1) -C₃₋₉циклоалкілу, та
 2) -C₂₋₈циклогетероалкілу,
 де циклоалкіл і циклогетероалкіл є незаміщеними або заміщеними одним-п'ятьма замісниками, вибраними з R^a;
 R² являє собою водень;
 R³ являє собою водень;
 R⁴ являє собою C₁₋₃залкіл;
 R⁵ являє собою -CO₂H;
 R⁶ являє собою водень;
 R⁷ являє собою водень;
 R⁸ являє собою водень;
 R⁹ являє собою C₁₋₆алкіл, та
 R¹⁰ являє собою C₁₋₆алкіл;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 19. Сполука за п. 1, яка вибрана з наступних сполук:
 1) (S)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)-2-((R)-6-(N-((S)-піролідин-3-іл)карбамімідоіл)-хроман-2-іл)пропанова кислота;
 2) (S)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)-2-((R)-6-(N-((R)-піролідин-3-іл)карбамімідоіл)-хроман-2-іл)пропанова кислота;
 3) (S)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)-2-((R)-6-(N-((3S,5R)-5-(гідроксиметил)піролідин-3-іл)карбамімідоіл)хроман-2-іл)пропанова кислота;
 4) (S)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)-2-((R)-6-(N-((3R,5R)-5-(гідроксиметил)піролідин-3-іл)карбамімідоіл)хроман-2-іл)пропанова кислота;
 5) (S)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)-2-((R)-6-(N-((S)-азепан-4-іл)карбамімідоіл)хроман-2-іл)пропанова кислота;
 6) (S)-2-((R)-6-(N-((1s,4S)-4-аміноциклогексил)карбамімідоіл)хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;
 7) (S)-2-((R)-6-(N-((1s,3S)-3-аміноциклобутил)карбамімідоіл)хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;
 8) (S)-2-((R)-6-(N-((1r,3R)-3-аміноциклобутил)карбамімідоіл)хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;
 9) (S)-2-((R)-6-(N-((3-амінометил)біцикло[1.1.1]пентан-1-іл)карбамімідоіл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;
 10) (S)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)-2-((R)-6-(N-((R)-азепан-3-іл)карбамімідоіл)-хроман-2-іл)пропанова кислота;
 11) (S)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксо-

со-1-(сульфоокси)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетилі-
ден)аміно)окси)пропанова кислота;

25) (S)-2-((R)-6-(N-((1R,2R,5S,6S)-5-амінобіцикло[4.1.0]гептан-2-іл)карбамімідоїл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокс)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)оксипропанова кислота;

26) (S)-2-((R)-6-(N-((1S,2S,5R,6R)-5-амінобіцикло[4.1.0]гептан-2-іл)карбамімідоіл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоксид)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;

27) (S)-2-((R)-6-(N-((1R,2S,5S,6S)-5-амінобіцикло[4.1.0]гептан-2-іл)карбамімідоїл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокс)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;

28) (S)-2-((((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)-2-((R)-6-(N-піперидин-4-іл)карбамімідоіл)хроман-2-іл)пропанова кислота;
29) (S)-2-((R)-6-(N-1-((R)-3-аміно-2-гідроксипропіл)пі-

перидин-4-іл карбамімідоіл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропаною кінцями кислот;
30) (S)-2-((R)-6-(N-(1-(((S)-3-аміно-2-гідроксипро-

пiл)пiперидин-4-iл)карбамiмiдоiл)-хроман-2-iл)-2-(((Z)-1-(2-амiнотiазол-4-iл)-2-((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-iл)амiно)-2-оксоетилден)амiно)окси)пропанова кислота;

31) 2,2-((((((Z)-1-(2-амiнотiазол-4-iл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-iл)амiно)-2-оксоетилден)амiно)окси)пропанова кислота;

тил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміноокси)-2-((R)-6-(N-((R)-азепан-4-іл)карбамімідоіл)хроман-2-іл)пропанова кислота;
32) S)-2-((R)-6-(N-((1г,4R)-4-аміноциклогексил)карбамімідоіл)хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-

2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоксид)азетидин-3-іл)-аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;

33) (S)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоксид)азетидин-3-іл)-аміно)-2-оксо-

етиліден)аміно)окси)-2-((R)-6-(N-((3R,5S)-5-(гідроксиметил)піролідин-3-іл)карбамімідоіл)хроман-2-іл)пропанова кислота;

34) (S)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксо-

тіліден)аміно)окси)-2-((R)-6-(N-((1r,4R)-4-(метиламіно)циклогексил)-карбамімідоїл)хроман-2-іл)пропана кислота;

35) (S)-2-((R)-6-(N-(4-амінобіцикло[2.2.2]октан-1-іл)карбамімідоїл)хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-

36) (S)-2-((((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-((((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;

соєтиліден)аміно)окси)-2-((R)-6-(N-(азетидин-3-іл)карбамімідоїл)хроман-2-іл)пропанова кислота;
37) (S)-2-((R)-6-(N-((1R,5S,6s)-3-азабіцикл[3.1.0]гексан-6-іл)карбамімідоїл)хроман-2-іл)-(((Z)-1-(2-аміноазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфо-

окси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;

- [illegible]

азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)про-
панова кислота:

78) (S)-2-((R)-6-(N-((1R,3R)-3-(амінометил)-3-(гідроксиметил)циклобутил)-карбамімідоїл)-хроман-2-іл)-2-((((Z)-1-(2-амінофазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокс)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)-оксипропан) кислота;

79) (S)-2-((R)-6-(N-(1*s*,3*S*)-3-(амінометил)-3-(гідроксиметил)циклобутил)-карбамімідоїл)хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;

80) (S)-2-((R)-6-(N-((1s,3S)-3-(амінометил)-3-гідроксициклобутил)карбамімідоїл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокс)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота:

81) (S)-2-(R)-6-(N-((1*r*,3*R*)-3-(амінометил)-3-гідроксициклобутил)карбамімідоїл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;

82) (S)-2-((R)-6-((1*r*,3*R*)-3-(амінометил)-3-метоксициклобутил)карбамімідоіл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокс)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;

83) (S)-2-((R)-6-(N-((1s,3S)-3-(амінометил)-3-метоксициклобутил)карбамімідоіл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокс)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;

84) (S)-2-((R)-6-(N-((1r,3R)-3-аміно-1-метилциклобутил)карбамімідоіл)хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота:

85) (S)-2-((R)-6-(N-(((1s,3S)-3-аміно-1-метилциклобутил)жарбамімідоіл)хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота:

86) (S)-2-((R)-6-(N-((1s,3S)-3-аміно-3-(2-гідроксиетил)циклобутил)карбамімідоіл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;

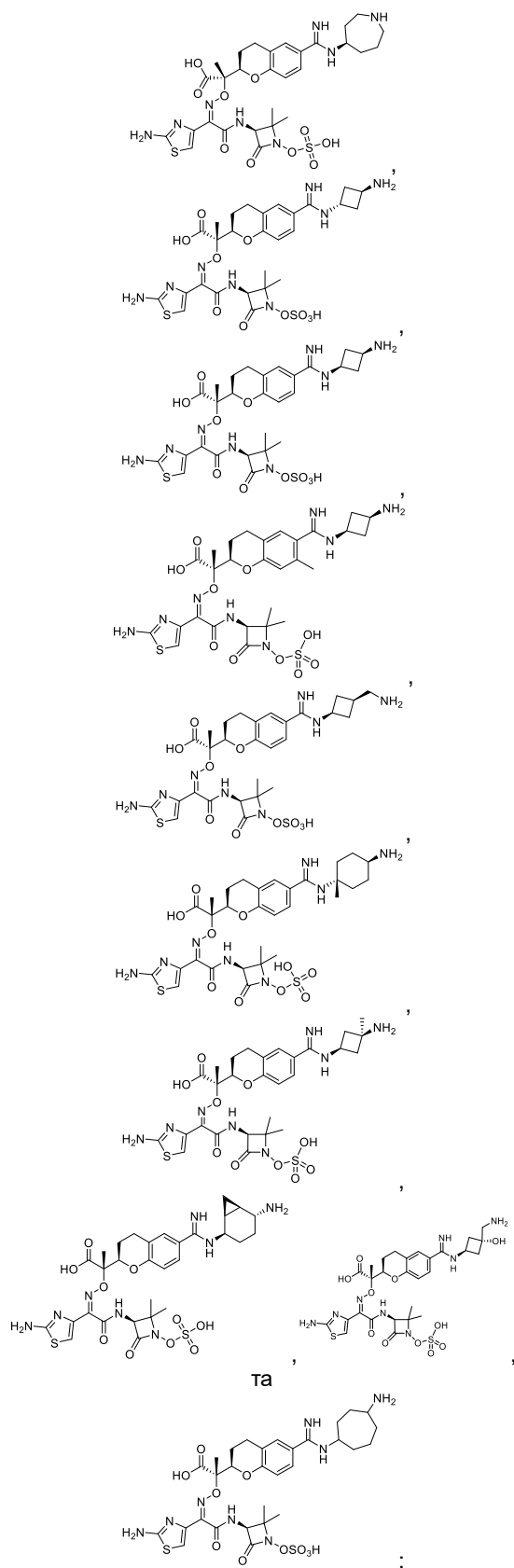
87) (S)-2-((R)-6-(N-((1*r*,3*R*)-3-аміно-3-(2-гідроксиетил)циклобутил)карбамімідоіл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанов. кислота;

88) (S)-2-((R)-6-(N-((1r,3R)-3-аміно-3-(гідроксиметил)циклобутил)карбамімідоїл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокс)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота;

89) (S)-2-(R)-6-(N-((1s,3S)-3-аміно-3-(гідроксиметил)циклобутил)карбамімідоїл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)пропанова кислота:

90) (S)-2-((((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоокси)-азетидин-3-іл)аміно)-2-оксоетиліден)аміно)окси)-2-((R)-6-(N-((1r,3R)-3-(гідроксиме-

116) (S)-2-((R)-6-(N-((2R,4R,7R)-2-аміноспіро[3.5]нонан-7-іл)карбамімідоіл)-хроман-2-іл)-2-(((Z)-1-(2-амінотіазол-4-іл)-2-(((S)-2,2-диметил-4-оксо-1-(сульфоок-



або їх фармацевтично прийнятних солей.

21. Фармацевтична композиція, що містить терапевтично ефективну кількість сполуки за п. 1 або її

фармацевтично прийнятної солі і фармацевтично прийнятний носій.

22. Фармацевтична композиція за п. 21, яка додатково містить терапевтично ефективну кількість сполуки-інгібітора бета-лактамази.

23. Фармацевтична композиція за п. 22, у якій сполука-інгібітор бета-лактамази вибрана з групи, що складається з релебактаму, тазобактаму, клавуланової кислоти, сульбактаму, авібактаму, таніборбактаму, накубактаму, ваборбактаму, зидебактаму, енметазобактаму і дурлобактаму.

24. Спосіб лікування бактеріальної інфекції, який включає введення суб'єкту, що потребує такого лікування, терапевтично ефективної кількості сполуки за п. 1 або її фармацевтично прийнятної солі.

25. Спосіб за п. 24, який додатково включає введення суб'єкту, який потребує такого лікування, терапевтично ефективної кількості сполуки-інгібітора бета-лактамази.

26. Спосіб за п. 25, у якому сполука-інгібітор бета-лактамази вибрана з групи, що складається з релебактаму, тазобактаму, клавуланової кислоти, сульбактаму, авібактаму, таніборбактаму, накубактаму, ваборбактаму, зидебактаму, енметазобактаму і дурлобактаму.

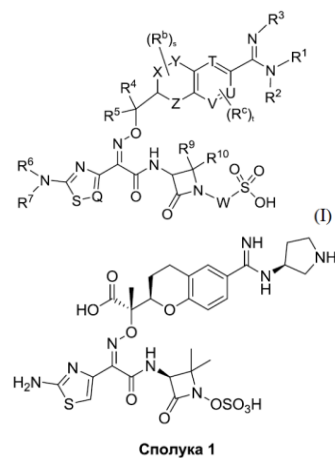
27. Спосіб за п. 24, де бактеріальна інфекція спричинена *Pseudomonas* spp., *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Escherichia* spp., *Morganella* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp. або *Acinetobacter* spp.

28. Застосування сполуки за п. 1 або її фармацевтично прийнятної солі, для лікування бактеріальної інфекції або у виробництві лікарського засобу для лікування бактеріальної інфекції.

29. Застосування за п. 28, яке додатково включає введення сполуки за п. 1 в комбінації зі сполукою-інгібітором бета-лактамази для лікування бактеріальної інфекції, або в комбінації зі сполукою-інгібітором бета-лактамази у виробництві лікарського засобу для лікування бактеріальної інфекції.

30. Застосування за п. 29, у якому сполука-інгібітор бета-лактамази вибрана з групи, що складається з релебактаму, тазобактаму, клавуланової кислоти, сульбактаму, авібактаму, таніборбактаму, накубактаму, ваборбактаму, зидебактаму, енметазобактаму і дурлобактаму.

31. Застосування за п. 29, де бактеріальна інфекція спричинена *Pseudomonas* spp., *Enterobacter* spp., *Escherichia* spp., *Morganella* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp. або *Acinetobacter* spp.



Сполука 1

- (21) а 2024 02652 (51) МПК (2024.01)
(22) 04.11.2022 C07D 471/04 (2006.01)
A61K 31/437 (2006.01)
A61P 1/00
A61P 1/04 (2006.01)
A61P 1/06 (2006.01)
- (31) PCT/CN2021/128918
(32) 05.11.2021
(33) CN
(85) 05.06.2024
(86) PCT/EP2022/080850, 04.11.2022
(71) СІНКЛУС ФАРМА ГОЛДІНГ АБ (ПАБЛ) (SE)
(72) Яррінг К'елль (SE), Ларссон Томас (SE), Лінх Сінбан (CN), Ван Дань (CN), Гільрен Мікаель (SE)
(54) ПОЛІМОРФИ ГІДРОХЛОРИДНОЇ СОЛІ ЛІНАПРАЗАН ГЛУРАТУ
(57) 1. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату.
2. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за п. 1, де кристалічна HCl сіль є стабільною при відносній вологості 94 % при кімнатній температурі.
3. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за п. 1 або 2, яка є безводною.
4. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за п. 3, яка являє собою форму 1, яка має картину XRPD, отриману з використанням CuK α 1-випромінювання, з щонайменше двома піками при 2θ значеннях, вибраних з переліку, який складається з $3,8\pm 0,2$, $9,1\pm 0,2$, $13,8\pm 0,2$, $14,0\pm 0,2$, $20,0\pm 0,2$, $22,9\pm 0,2$, $23,4\pm 0,2$, $24,4\pm 0,2$, $24,6\pm 0,2$ та $26,7\pm 0,2$.
5. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за п. 4, де форма 1 має картину XRPD, отриману з використанням CuK α 1-випромінювання, з щонайменше піками при 2θ значеннях $20,0\pm 0,2$, $24,4\pm 0,2$, $24,6\pm 0,2$ та $26,7\pm 0,2$.
6. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за п. 4, де форма 1 має картину XRPD, отриману з використанням CuK α 1-випромінювання, з щонайменше піками при 2θ значеннях $9,1\pm 0,2$, $13,8\pm 0,2$, $20,0\pm 0,2$, $23,4\pm 0,2$, $24,4\pm 0,2$, $24,6\pm 0,2$ та $26,7\pm 0,2$.
7. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за п. 3, яка являє собою форму 1, яка має картину XRPD, отриману з використанням CuK α 1-випромінювання, по суті, як показано на Фіг. 1.
8. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за будь-яким одним з пп. 4-7, де форма 1 має криву ДСК, що містить ендотерму між приблизно 230°C та приблизно 240°C , таку як при приблизно 233°C .
9. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за п. 1 або 2, яка являє собою нестехіометричний гідрат.
10. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за п. 9, яка являє собою форму 2, яка має картину XRPD, отриману з використанням CuK α 1-випромінювання, з щонайменше двома піками при 2θ значеннях, вибраних з переліку, який складається з $7,1\pm 0,2$, $9,9\pm 0,2$, $10,2\pm 0,2$, $15,0\pm 0,2$, $15,7\pm 0,2$, $22,6\pm 0,2$, $22,8\pm 0,2$ та $25,0\pm 0,2$.
11. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за п. 10, де форма 2 має картину XRPD, отриману з використанням CuK α 1-випромінювання, з щонайменше піками при 2θ значеннях $7,1\pm 0,2$, $15,0\pm 0,2$, $22,6\pm 0,2$ та $25,0\pm 0,2$.
12. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за п. 10, де форма 2 має картину XRPD, отриману з використанням CuK α 1-випромінювання, з щонайменше пі-

ками при 2θ значеннях $7,1\pm 0,2$, $9,9\pm 0,2$, $10,2\pm 0,2$, $15,0\pm 0,2$, $15,7\pm 0,2$, $22,6\pm 0,2$, $22,8\pm 0,2$ та $25,0\pm 0,2$.
13. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за п. 9, яка являє собою форму 2, яка має картину XRPD, отриману з використанням CuK α 1-випромінювання, по суті, як показано на Фіг. 2 або Фіг. 3.
14. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за будь-яким одним з пп. 10-13, де форма 2 має криву ДСК, що містить ендотерму між приблизно 175°C та приблизно 185°C , таку як при приблизно 180°C .
15. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за будь-яким одним з пп. 1-14, що має кристалічність більше ніж 99 %.
16. Фармацевтична композиція, що містить терапевтично ефективну кількість кристалічної HCl солі лінапазан глурату за будь-яким одним з пп. 1-15, в поєднанні з одним або декількома фармацевтично прийнятними ексципієнтами.
17. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за будь-яким одним з пп. 1-15, для застосування в терапії.
18. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату за будь-яким одним з пп. 1-15, для застосування в лікуванні або попередженні запального захворювання шлунково-кишкового тракту або захворювання, пов'язаного зі шлунковою кислотою.
19. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату для застосування за п. 18, де запальне захворювання шлунково-кишкового тракту або захворювання, пов'язане зі шлунковою кислотою, являє собою гастрит, гастроєзофагеальне рефлюксне захворювання (GERD), ерозивне гастроєзофагеальне рефлюксне захворювання (eGERD), інфекцію *H. pylori*, синдром Золлінгера-Еллісона, пептичне виразкове захворювання (включаючи виразки шлунку та виразки дванадцятипалої кишки), кровоточиву виразку шлунку, симптоми гастроєзофагеального рефлюксного захворювання (включаючи печію, регургітацію та нудоту), гастриному або гостру кровотечу з верхніх відділів шлунково-кишкового тракту.
20. Кристалічна HCl сіль лінапазан глурату для застосування за п. 18, де запальне захворювання шлунково-кишкового тракту або захворювання, пов'язане зі шлунковою кислотою, являє собою ерозивне гастроєзофагеальне рефлюксне захворювання (eGERD).
21. Спосіб отримання форми 1 HCl солі лінапазан глурату, що включає стадії:
а) приготування розчину вільної основи лінапазан глурату в оцтовій кислоті;
б) додавання етилацетату;
с) додавання концентрованої гідрохлоридної кислоти, та підтримування перемішування доки не отримують форму 2 HCl солі;
д) виділення твердої речовини отриманої на стадії с);
е) додавання етилацетату до твердої речовини зі стадії d);
ф) суспендування суспензії зі стадії е) до того, як перетворення форми 2 у форму 1 HCl солі завершиться;
г) виділення твердої речовини, отриманої на стадії f); та
h) висушування твердої речовини зі стадії g), таке як в вакуумі та/або при підвищеній температурі.

- (21) а 2023 01847 (51) МПК
(22) 17.06.2021
C07K 14/415 (2006.01)
C12N 15/29 (2006.01)
C12N 15/82 (2006.01)
A01H 5/10 (2018.01)
A01H 1/04 (2006.01)
C12Q 1/6895 (2018.01)
- (31) 202110259877.2
(32) 10.03.2021
(33) CN
(31) 202110360014.4
(32) 02.04.2021
(33) CN
(85) 03.08.2023
(86) РСТ/CN2021/100542, 17.06.2021
(71) ІНСТІТУТ ОФ КРОП САНЕСЕС, ЧАЙНІЗ ЕКА-
ДЕМІ ОФ ЕГРІКАЛЧЕРАЛ САНЕСЕС (CN)
(72) Чжоу Веньбінь (CN), Лі Ксіа (CN), Вей Шаобо (CN)
(54) ПРОТЕЇН ТА БІОЛОГІЧНИЙ МАТЕРІАЛ, ЩО МАЮТЬ
ВІДНОШЕННЯ ДО ВРОЖАЙНОСТІ РИСУ ТА ЇХ
ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНО-
СТІ РИСУ
(57) 1. Будь-яке з наведених нижче застосувань про-
теїну або матеріалу, що регулює активність або
вміст протеїну:
D1) регулювання врожайності рослини;
D2) отримання продукту, що регулює врожайність
рослини;
D3) регулювання фотосинтезу та врожайності рос-
лини;
D4) отримання препарату, що регулює фотосинтез і
врожайність рослини;
D5) регулювання поглинання або транспортування
азоту, фотосинтезу та врожайності рослин;
D6) отримання продукту, який регулює поглинання
або транспортування азоту, фотосинтезу та врожай-
ності рослини;
D7) регулювання вмісту азоту в рослині, фотосинте-
зу та врожайності рослин;
D8) отримання продукту, який регулює вміст азоту в
рослині, фотосинтез та врожайність рослини;
D9) регулювання поглинання або транспортування
азоту, фотосинтезу, фази цвітіння та врожайності
рослин;
D10) отримання продукту, який регулює поглинання
або транспортування азоту, фотосинтез, стадію цві-
тіння та врожайність рослин;
D11) регулювання вмісту азоту в рослині, фотосин-
тезу, фази цвітіння та врожайності рослин;
D12) одержання продукту, який регулює вміст азоту
в рослині, фотосинтез, стадію цвітіння та врожай-
ність рослини;
D13) розведення рослини;
протеїн являє собою A1), A2), A3) або A4), як зазна-
чено нижче:
A1) протеїн, що має амінокислотну послідовність
SEQ ID NO: 1;
A2) протеїн, який було отримано шляхом піддавання
амінокислотної послідовності, наведеної в SEQ ID
NO: 1 в Переліку послідовностей, заміщенню та/або
видаленню, та/або додаванню одного або більше
амінокислотних залишків, і який має таку саму
функцію;

A3) протеїн, який було отримано з рису, кукурудзи,
сорго, сої, Brassica napus L. (ріпак), арабідопсису,
проса, егілопсу, Brachypodium distachyon (куцоніжки
двоколоскової) або пшениці, який має 64 % або
більше ідентичності з SEQ ID NO: 1 та виконує ту
саму функцію, що й протеїн A1);

A4) злитий протеїн, який було отримано шляхом
приєднання мітки до N-кінця та/або C-кінця A1) або
A2) або A3).

2. Застосування за пунктом 1, яке характеризується
тим, що рослина являє собою M1) або M2) або M3):
M1) однодольна рослина або дводольна рослина;
M2) злакова рослина, хрестоцвітна рослина або
бобова рослина;

M3) рис, пшениця, кукурудза, арабідопсис, Brassica
napus L. (ріпак) або соя.

3. Застосування за пунктом 1 або 2, яке характери-
зується тим, що фотосинтез відображається у швид-
кості фотосинтезу, чистій швидкості фотосинтезу,
тепловіддачі NPQ, максимальній ефективності кар-
боксилювання та/або максимальній швидкості пе-
ренесення електронів;

транспортування являє собою транспортування від
коренів до надземних частин або до зерен;
вміст азоту являє собою вміст азоту в рослині або в
органі;

стадія цвітіння являє собою стадію колосіння;
врожайність являє собою врожайність зерна, вро-
жайність надземної частини та/або індекс врожайності.

4. Будь-яке з наведених нижче застосувань біологіч-
ного матеріалу, пов'язаного з протеїном за пунктом 1:
D1) регулювання врожайності рослини;

D2) отримання продукту, що регулює врожайність
рослини;

D3) регулювання фотосинтезу та врожайності рослини;
D4) отримання препарату, що регулює фотосинтез
та врожайність рослин;

D5) регулювання поглинання або транспортування
азоту, фотосинтезу та врожайності рослин;

D6) отримання продукту, який регулює поглинання
або транспортування азоту, фотосинтез та врожай-
ність рослини;

D7) регулювання вмісту азоту в рослині, фотосинте-
зу та врожайності рослини;

D8) отримання продукту, що регулює вміст азоту в
рослині, фотосинтез та врожайність рослини;

D9) регулювання поглинання або транспортування
азоту, фотосинтезу, стадії цвітіння та врожайності
рослини;

D10) отримання продукту, який регулює поглинання
або транспортування азоту, фотосинтез, стадію
цвітіння та врожайність рослини;

D11) регулювання вмісту азоту в рослині, фотосин-
тезу, фази цвітіння та врожайності рослин;

D12) отримання продукту, що регулює вміст азоту в
рослині, фотосинтез, стадію цвітіння та врожайність
рослини;

D13) розведення рослини;

біологічний матеріал являє собою будь-який з пере-
лічених в пунктах B1)-B9), як зазначено нижче:

B1) молекула нуклеїнової кислоти, що кодує протеїн
за пунктом 1;

B2) експресійна касета, що містить молекулу нуклеї-
нової кислоти B1);

B3) рекомбінантний вектор, що містить молекулу нуклеїнової кислоти B1), або рекомбінантний вектор, що містить експресійну касету B2);

B4) рекомбінантний мікроорганізм, що містить молекулу нуклеїнової кислоти B1), або рекомбінантний мікроорганізм, що містить експресійну касету B2), або рекомбінантний мікроорганізм, що містить рекомбінантний вектор B3);

B5) трансгенна лінія рослинних клітин, що містить молекулу нуклеїнової кислоти B1), або трансгенна лінія рослинних клітин, що містить експресійну касету B2);

B6) трансгенна рослинна тканина, що містить молекулу нуклеїнової кислоти B1), або трансгенна рослинна тканина, що містить експресійну касету B2);

B7) трансгенний орган рослини, що містить молекулу нуклеїнової кислоти B1), або трансгенний орган рослини, що містить експресійну касету B2);

B8) молекула нуклеїнової кислоти для зниження експресії протеїну за пунктом 1 або з нокаутним геном, що кодує протеїн за пунктом 1;

B9) експресійна касета, рекомбінантний вектор, рекомбінантний мікроорганізм, трансгенна рослинна клітинна лінія, трансгенна рослинна тканина або трансгенний рослинний орган, що містить молекулу нуклеїнової кислоти B8).

5. Застосування за пунктом 4, яке характеризується тим, що молекула нуклеїнової кислоти B1) являє собою b11) або b12) або b13) або b14) або b15), як показано нижче:

b11) молекула кДНК або ДНК, що має кодуючу послідовність SEQ ID NO: 2 в Переліку послідовностей;

b12) молекула кДНК або ДНК, зазначена в SEQ ID NUMBER: 2 в Переліку послідовностей;

b13) молекула ДНК, зазначена в SEQ ID NO: 3 в положеннях 3001-4131 в Переліку послідовностей;

b14) молекула кДНК або ДНК, що має 73 % або більше ідентичності з нуклеотидною послідовністю, визначеною в b11) або b12) або b13), та що кодує протеїн за пунктом 1;

b15) молекула кДНК або ДНК, що гібридується з нуклеотидною послідовністю, визначеною в b11) або b12) або b13) або b14) за жорстких умов, та що кодує протеїн за пунктом 1;

експресійна касета B2) являє собою b21) або b22) або b23), як показано нижче:

b21) молекула ДНК, показана в SEQ ID NO: 3 в Переліку послідовностей;

b22) молекула ДНК, що має 73 % або більше ідентичності з нуклеотидною послідовністю і виконує ту саму функцію, що й нуклеотидна послідовність, визначена в b21);

b23) молекула ДНК, що гібридується за жорстких умов з нуклеотидною послідовністю, та виконує таку саму функцію, що й нуклеотидна послідовність, визначена b21) або b22).

6. Застосування за пунктом 4 або 5, яке характеризується тим, що рослина являє собою M1) або M2) або M3):

M1) однодольна рослина або дводольна рослина;

M2) злакова рослина, хрестоцвітна рослина або бобова рослина;

M3) рис, пшениця, кукурудза, арабідопсис, *Brassica napus* L. (ріпак) або соя.

7. Застосування за пунктом 4 або 5, яке характеризується тим, що фотосинтез відображається у швидкості фотосинтезу, чистій швидкості фотосинтезу, тепловіддачі NPQ, максимальній ефективності карбоксилювання та/або максимальній швидкості перенесення електронів;

Транспортування являє собою транспортування від коренів до надземних частин або до зерен; вміст азоту являє собою вміст азоту в рослині або в органі;

стадія цвітіння являє собою стадію колосіння;

врожайність являє собою врожайність зерна, врожайність надземної частини та/або індекс врожайності.

8. Застосування за пунктом 4 або 5, яке характеризується тим, що рослина являє собою M1) або M2) або M3):

M1) однодольна або дводольна рослина;

M2) злакова рослина, хрестоцвітна рослина або бобова рослина;

M3) рис, пшениця, кукурудза, арабідопсис, *Brassica napus* L. (ріпак) або соя;

фотосинтез відображається у швидкості фотосинтезу, чистій продуктивності фотосинтезу, тепловіддачі NPQ, максимальній ефективності карбоксилювання та/або максимальній швидкості перенесення електронів;

транспортування являє собою транспортування від коренів до надземних частин або до зерен; вміст азоту являє собою вміст азоту в рослині або в органі;

стадія цвітіння являє собою стадію колосіння;

врожайність являє собою врожайність зерна, врожайність надземної частини та/або індекс врожайності.

9. Будь-який з наведених нижче способів:

X1) спосіб розведення рослини зі збільшеною врожайністю, що включає експресію протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті або збільшення вмісту чи активності протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті для отримання цільової рослини зі збільшеною врожайністю;

X2) спосіб розведення рослини зі зниженою врожайністю, що включає зниження вмісту або активності OsDREB1C в рослині-реципієнті або інгібування експресії гена, що кодує OsDREB1C, в рослині-реципієнті для отримання цільової рослини зі зниженою врожайністю порівняно з рослиною-реципієнтом;

X3) спосіб розведення рослини з посиленням фотосинтезом та підвищеною врожайністю, що включає експресію протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті або збільшення вмісту чи активності протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті для отримання цільової рослини з посиленням фотосинтезом та підвищеною врожайністю;

X4) спосіб розведення рослини з підвищеним фотосинтезом, підвищеною здатністю до поглинання або транспортування азоту та підвищеною врожайністю, що включає експресію протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті або підвищення вмісту або активності протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті для отримання цільової рослини з підвищеним фотосинтезом, підвищеною здатністю до поглинання або транспортування азоту та підвищеною врожайністю;

X5) спосіб розведення рослини з посиленням фотосинтезом, підвищенням вмістом азоту та підвищеною врожайністю, що включає експресію протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті або збільшення вмісту чи активності протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті для отримання цільової рослини з посиленням фотосинтезом, підвищенням вмістом азоту та підвищеною врожайністю;

X6) спосіб розведення рослини з посиленням фотосинтезом, підвищеною здатністю до поглинання або транспортування азоту, більш ранньою стадією цвітіння та підвищеною врожайністю, що включає експресію протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті або збільшення вмісту або активності протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті для отримання цільової рослини з посиленням фотосинтезом, підвищеною здатністю до поглинання або транспортування азоту, більш ранньою стадією цвітіння та підвищеною врожайністю;

X7) спосіб розведення рослини з посиленням фотосинтезом, підвищенням вмістом азоту, більш ранньою фазою цвітіння та підвищеною врожайністю, що включає експресію протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті або збільшення вмісту чи активності протеїну за пунктом 1 в рослині-реципієнті для отримання цільової рослини з посиленням фотосинтезом, підвищенням вмістом азоту, більш ранньою стадією цвітіння та підвищеною врожайністю.

10. Спосіб за пунктом 9, який характеризується тим, що спосіб X1)-X7) здійснюють шляхом введення кодуєчого гена протеїну за пунктом 1 в рослину-реципієнт та експресії кодуєчого гена.

11. Спосіб за пунктом 10, який характеризується тим, що кодуєчий ген являє собою молекулу нуклеїнової кислоти B1) за пунктом 4 або 5.

12. Спосіб за будь-яким із пунктів 9-11, який характеризується тим, що рослина являє собою M1) або M2) або M3):

M1) однодольна або дводольна рослина;

M2) злакова рослина, хрестоцвітна рослина або бобова рослина;

M3) рис, пшениця, кукурудза, арабідопсис, *Brassica napus* L. (ріпак) або соя.

13. Спосіб за будь-яким із пунктів 9-11, який характеризується тим, що фотосинтез відображається у швидкості фотосинтезу, чистій швидкості фотосинтезу, тепловіддачі NPQ, максимальній ефективності карбоксилювання та/або максимальній швидкості перенесення електронів;

транспортування відображається у транспортуванні від коренів до надземних частин або до зерен;

вміст азоту являє собою вміст азоту в рослині або в органі;

стадія цвітіння являє собою стадію колосіння;

врожайність являє собою врожайність зерна, врожайність надземної частини та/або індекс врожайності.

14. Спосіб за будь-яким із пунктів 9-11, який характеризується тим, що рослина являє собою M1) або M2) або M3):

M1) однодольна рослина або дводольна рослина;

M2) злакова рослина, хрестоцвітна рослина або бобова рослина;

M3) рис, пшениця, кукурудза, арабідопсис, *Brassica napus* L. (ріпак) або соя;

фотосинтез відображається у швидкості фотосинтезу, чистій продуктивності фотосинтезу, тепловіддачі NPQ, максимальній ефективності карбоксилювання та/або максимальній швидкості перенесення електронів;

транспортування відображається в транспортуванні від коренів до надземних частин або до зерен;

вміст азоту являє собою вміст азоту в рослині або в органі;

стадія цвітіння являє собою стадію колосіння;

врожайність являє собою врожайність зерна, врожайність надземної частини та/або індекс врожайності.

15. Продукт, що виконує будь-яку з наведених нижче функцій D1)-D6), який містить протеїн за пунктом 1 або біологічний матеріал за пунктом 4 або 5:

D1) регулювання врожайності рослини;

D2) регулювання фотосинтезу та врожайності рослини;

D3) регулювання поглинання або транспортування азоту, фотосинтезу та врожайності рослини;

D4) регулювання вмісту азоту в рослині, фотосинтезу та врожайності;

D5) регулювання поглинання або транспорту азоту, фотосинтезу, стадію цвітіння та врожайності рослини;

D6) регулювання вмісту азоту в рослині, фотосинтезу, стадію цвітіння та врожайності.

16. Продукт за пунктом 15, який характеризується тим, що рослина являє собою M1) або M2) або M3):

M1) однодольна рослина або дводольна рослина;

M2) злакова рослина, хрестоцвітна рослина або бобова рослина;

M3) рис, пшениця, кукурудза, арабідопсис, *Brassica napus* L. (ріпак) або соя.

17. Продукт за пунктом 15 або 16, який характеризується тим, що фотосинтез відображається у швидкості фотосинтезу, чистій швидкості фотосинтезу, тепловіддачі NPQ, максимальній ефективності карбоксилювання та/або максимальній швидкості перенесення електронів;

транспортування відображається у транспортуванні від коренів до надземних частин або до зерен;

вміст азоту являє собою вміст азоту в рослині або в органі;

стадія цвітіння відображається у стадії колосіння;

врожайність являє собою врожайність зерна, врожайність надземної частини та/або індекс врожайності.

18. Спосіб визначення ознак врожайності рису, що містить: виявлення гаплотипів рису, який підлягає тестуванню, причому гаплотипами рису є Har.1, Har.2 та Har.3, причому Har.1 має нуклеотиди, розташовані в послідовності A, A, G, C, A, G, G, C, T та G в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0);

Har. 2, що містить нуклеотиди розташовані в послідовності A, G, G, C, T, G, G, C, T та G в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0);

Нар. 3, що містить нуклеотиди, розташовані в послідовності G, G, A, G, T, A, A, T, G та T в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0);

ознаки врожайності рису який підлягає дослідженню, ідентифікуються відповідно до наступних стадій: гомозиготний рис який підлягає дослідженню, що має Нар. 2 як гаплотип, має нижчу врожайність; гомозиготний рис, який підлягає дослідженню, що має Нар. 3 як гаплотип, має вищу врожайність, а гомозиготний рис, який підлягає дослідженню, що має Нар. 1 як гаплотип - не відрізняється за врожайністю від обох видів гомозиготного досліджуваного рису, що мають Нар. 2 та Нар. 3 як гаплотип.

19. Спосіб визначення ознак врожайності рису, що включає: визначення гаплотипів рису, який підлягає дослідженню, причому гаплотипами рису є Нар.1, Нар.2 та Нар.3, причому Нар. 1 містить нуклеотиди розташовані в послідовності A, A, G, C, A, G, G, C, T та G в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0);

Нар. 2, що містить нуклеотиди розташовані в послідовності A, G, G, C, T, G, G, C, T та G в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0);

Нар. 3, що містить нуклеотиди, розташовані в послідовності G, G, A, G, T, A, A, T, G та T в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0);

ознаки врожайності рису який підлягає дослідженню, ідентифікуються відповідно до наступних стадій: гомозиготний рис, який підлягає дослідженню, що має Нар. 2 як гаплотип має нижчу врожайність зерна з рослини, ніж гомозиготний рис який підлягає дослідженню, що має Нар. 3 як гаплотип, а гомозиготний рис який підлягає дослідженню, що має Нар. 1 як гаплотип - не відрізняється за врожайністю зерна з рослини від обох видів гомозиготного досліджуваного рису, що мають Нар. 2 та Нар. 3 як гаплотип.

20. Спосіб розведення рису, що містить: визначення нуклеотидів в ДНК геному рису в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0), та спосіб розведення рису, що має нуклеотиди розташовані в послідовності A, A, G, C, A, G, G, C, T та G, або G, G, G, A, T, A, T, T, A, T, G та T в положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806, як батьківські рослини для розведення.

21. Застосування матеріалу для визначення гаплотипів рису при виявленні ознак врожайності рису, де гаплотипи рису являють собою Нар.1, Нар.2 та Нар.3, причому Нар. 1 містить нуклеотиди розташовані в послідовності A, A, G, C, A, G, G, C, T та G в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0);

Нар. 2, містить нуклеотиди розташовані в послідовності A, G, G, C, T, G, G, C, T та G в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0);

Нар. 3, містить нуклеотиди розташовані в послідовності G, G, A, G, T, A, A, T, G та T в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0).

22. Застосування матеріалу для визначення гаплотипів рису при отриманні продукту для виявлення ознак врожайності рису, причому гаплотипами рису є Нар.1, Нар.2 та Нар.3, де Нар. 1, містить нуклеотиди розташовані в послідовності A, A, G, C, A, G, G, C, T та G в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0);

Нар. 2, містить нуклеотиди розташовані в послідовності A, G, G, C, T, G, G, C, T та G в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0);

Нар. 3, містить нуклеотиди розташовані в послідовності G, G, A, G, T, A, A, T, G та T в фізичних положеннях 1433007, 1433155, 1433229, 1433365, 1433528, 1433919, 1434216, 1434258, 1434486 та 1434806 в межах референтного геному рису, за номером версії Os-Nipponbare-Reference-IRGSP-1.0 (IRGSP-1.0).

(21) а 2024 00197 (51) МПК
(22) 09.06.2022 C07K 14/415 (2006.01)
C12N 15/82 (2006.01)

(31) 63/210,291
(32) 14.06.2021
(33) US
(85) 18.04.2024
(86) РСТ/ЕР2022/065687, 09.06.2022
(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Дейанг Броді Джон (US), Боччі Занон Рената (BR), Куй Йанксінг Корі (US), Шультьхайс Хольгер Др. (DE)
(54) ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ШЛЯХОМ КОМБІНАЦІЇ ГЕНІВ

(57) 1. Спосіб підвищення врожайності рослини порівняно з контрольною рослиною, який включає
i) отримання рослини, яка містить ген Pti5 та ген SAR8.2 та/або злитий ген Pti5-SAR8.2, при цьому переважно гени Pti5 та/або SAR8.2 представлені у відповідній гетерологічній експресійній касеті, та
ii) культивування рослини.

2. Спосіб сільськогосподарського виробництва для підвищення врожайності рослини порівняно з контрольною рослиною, який включає культивування рослини, яка містить гени Pti5 та SAR8.2 та/або злитий ген Pti5-SAR8.2, переважно рослини, яка (а) надмірно експресує Pti5 та SAR8.2 та/або (b) містить гетерологічну експресійну касету Pti5 та/або гетерологічну експресійну касету SAR8.2, та/або (c) яка експресує гетерологічний ген Pti5 та/або гетерологічний ген SAR8.2, при цьому під час культивування рослини кількість обробок пестицидами за вегетаційний період зменшують щонайменше на одну порівняно з контрольною рослиною, переважно щонайменше на дві обробки пестицидами.

3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому врожайність являє собою одне або більше з наступного

- біомаса на одиницю площі,
- маса зерна на одиницю площі,
- маса насіння на одиницю площі.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому врожайність підвищується за присутності шкідника порівняно з контрольною рослиною.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому шкідник являє собою або включає щонайменше грибовий шкідник, переважно біотрофний або гемінекротрофний грибок, більш переважно грибок іржі, більш переважно грибок відділу Basidiomycota, ще більш переважно підвідділу Pucciniomycotina, ще більш переважно класу Pucciniomycetes, ще більш переважно порядку Puccinales, ще більш переважно родини Chaetomiaceae, Coleosporiaceae, Cronartiaceae, Melampsoraceae, Mikronegeriaceae, Phakopsoraceae, Phragmidiaceae, Pileolariaceae, Pucciniaceae, Pucciniastraceae, Pucciniosiraceae, Raveneliaceae, Sphaerophragmiaceae або Uropyxidaceae, ще більш переважно роду Rhizoctonia, Maravalia, Ochropsora, Olivea, Chrysomyxa, Coleosporium, Diaphanopellis, Cronartium, Endocronartium, Peridermium, Melampsora, Chrysocelis, Mikronegeria, Arthuria, Batistopsora, Cerotelium, Dasturella, Phakopsora, Prosporidium, Arthuriomyces, Catenulopsora, Gerwasia, Gymnoconia, Hamaspora, Kuehneola, Phragmidium, Trachyspora, Triphragmium, Atelocauda, Pileolaria, Racospermyces, Uromycladium, Allodus, Ceratocoma, Chrysocyclus, Cumminsia, Cystopsora, Endophyllum, Gymnosporangium, Miyagia, Puccinia, Puccorchidium, Roestelia, Sphenorchidium, Stereostroma, Uromyces, Hyalopora, Melampsorella, Melampsoridium, Milesia, Milesina, Naohidomyces, Pucciniastrum, Thekopsora, Uredinopsis, Chardonella, Dietelia, Pucciniosira, Diorchidium, Endoraecium, Kernkampella, Ravenelia, Sphenospora, Austropuccinia, Nyssopsora, Sphaerophragmium, Dasyspora, Leucotelium, Macruropyxis, Porotenus, Tranzschelia або Uropyxis, ще більш переважно виду Rhizoctonia alpina, Rhizoctonia bicornis, Rhizoctonia butinii, Rhizoctonia callae, Rhizoctonia carotae, Rhizoctonia endophytica,

Rhizoctonia floccosa, Rhizoctonia fragariae, Rhizoctonia fraxini, Rhizoctonia fusispora, Rhizoctonia globularis, Rhizoctonia gossypii, Rhizoctonia muneratii, Rhizoctonia papayae, Rhizoctonia quercus, Rhizoctonia repens, Rhizoctonia rubi, Rhizoctonia silvestris, Rhizoctonia solani, Phakopsora ampelopsidis, Phakopsora apoda, Phakopsora argentinensis, Phakopsora cherimoliae, Phakopsora cingens, Phakopsora coca, Phakopsora crotonis, Phakopsora euvitis, Phakopsora gossypii, Phakopsora homotina, Phakopsora jatrophiicola, Phakopsora melibomia, Phakopsora mellosmae, Phakopsora meliosmae-myrianthae, Phakopsora montana, Phakopsora muscadinae, Phakopsora myrtacearum, Phakopsora nishidana, Phakopsora orientalis, Phakopsora pachyrhizi, Phakopsora phyllanthi, Phakopsora tecta, Phakopsora uva, Phakopsora vitis, Phakopsora ziziphi-vulgaris, Puccinia abrupta, Puccinia acetosae, Puccinia achnatheri-sibirici, Puccinia acroptili, Puccinia actaeae-agropyri, Puccinia actaeae-elymi, Puccinia antirrhini, Puccinia argentata, Puccinia arrhenatheri, Puccinia arrhenathericola, Puccinia artemisiae-keiskeanae, Puccinia arthrocnemi, Puccinia asteris, Puccinia atra, Puccinia aucta, Puccinia ballotiflora, Puccinia bartholomaei, Puccinia bistortae, Puccinia cacabata, Puccinia calcitrapae, Puccinia calthae, Puccinia calthicola, Puccinia calystegiae-soldanellae, Puccinia canaliculata, Puccinia caricis-montanae, Puccinia caricis-stipatae, Puccinia carthami, Puccinia cerinthes-agropyria, Puccinia cesatii, Puccinia chrysanthemi, Puccinia circumdata, Puccinia clavata, Puccinia coleataeniae, Puccinia coronata, Puccinia coronati-agrostidis, Puccinia coronati-brevispora, Puccinia coronati-calamagrostidis, Puccinia coronati-hordei, Puccinia coronati-japonica, Puccinia coronati-longispora, Puccinia cronopsidis, Puccinia cynodontis, Puccinia dactylidina, Puccinia dietelii, Puccinia digitata, Puccinia distincta, Puccinia duthiae, Puccinia emaculata, Puccinia erianthi, Puccinia eupatorii-columbiani, Puccinia flavescens, Puccinia gastrolobii, Puccinia geitonoplesii, Puccinia gigantea, Puccinia glechomatis, Puccinia helianthi, Puccinia heterogenea, Puccinia heterospora, Puccinia hydrocotyles, Puccinia hysteriorum, Puccinia impatientis, Puccinia impedita, Puccinia imposita, Puccinia infraequatorialis, Puccinia insolita, Puccinia justiciae, Puccinia klugkistiana, Puccinia knersvlaktensis, Puccinia lantanae, Puccinia lateritia, Puccinia latimamma, Puccinia liberta, Puccinia littoralis, Puccinia lobata, Puccinia lophatheri, Puccinia loranthicola, Puccinia menthae, Puccinia mesembryanthemi, Puccinia meyeri-albertii, Puccinia miscanthi, Puccinia miscanthidii, Puccinia mixta, Puccinia montanensis, Puccinia morata, Puccinia morthieri, Puccinia nitida, Puccinia oenanthes-stoloniferae, Puccinia operta, Puccinia otzeniani, Puccinia patriniae, Puccinia pentstemonis, Puccinia persistens, Puccinia phyllostachydis, Puccinia pittieriana, Puccinia platyspora, Puccinia pritzeliana, Puccinia prostii, Puccinia pseudodigitata, Puccinia pseudostriiformis, Puccinia psychotriae, Puccinia punctata, Puccinia punctiformis, Puccinia recondita, Puccinia rhei-undulati, Puccinia rupestris, Puccinia senecionis-acutiformis, Puccinia septentrionalis, Puccinia setariae, Puccinia silvatica, Puccinia stipina, Puccinia stobaeae, Puccinia striiformis, Puccinia striiformoides, Puccinia stylidii, Puccinia substriata, Puccinia suzutake, Puccinia taeniatheri, Puccinia tagetica, Puccinia tanacetii, Puccinia tatarinovii, Puccinia tetragoniae, Puccinia thaliae, Puccinia thlaspeos, Puccinia tillandsiae, Puccinia tiritea, Puccinia tokyensis, Puccinia trebouxii, Puccinia tritica, Puccinia tubulosa, Puccinia tulipae, Puccinia

timidipes, *Puccinia turgida*, *Puccinia urticae-acutae*, *Puccinia urticae-acutiformis*, *Puccinia urticae-caricis*, *Puccinia urticae-hirtae*, *Puccinia urticae-inflatae*, *Puccinia urticae*, *Puccinia vaginatae*, *Puccinia virgata*, *Puccinia xanthii*, *Puccinia xanthosiae*, *Puccinia zoysiae*, більш переважно виду *Phakopsora pachyrhizi*, *Puccinia graminis*, *Puccinia striiformis*, *Puccinia hordei* or *Puccinia recondita*, більш переважно роду *Phakopsora* та найбільш переважно *Phakopsora pachyrhizi*.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому рослина являє собою сільськогосподарську культурну рослину, переважно дводольну, більш переважно рослину порядку *Fabales*, більш переважно рослину родини *Fabaceae*, більш переважно рослину трибу *Phaseoleae*, більш переважно рослину роду *Amphicarpeae*, *Cajanus*, *Canavalia*, *Dioclea*, *Erythrina*, *Glycine*, *Arachis*, *Lathyrus*, *Lens*, *Pisum*, *Vicia*, *Vigna*, *Phaseolus* or *Psophocarpus*, ще більш переважно виду *Amphicarpeae bracteata*, *Cajanus cajan*, *Canavalia brasiliensis*, *Canavalia ensiformis*, *Canavalia gladiata*, *Dioclea grandiflora*, *Erythrina latissima*, *Phaseolus acutifolius*, *Phaseolus lunatus*, *Phaseolus maculatus*, *Psophocarpus tetragonolobus*, *Vigna angularis*, *Vigna mungo*, *Vigna unguiculata*, *Glycine albicans*, *Glycine aphyonota*, *Glycine arenaria*, *Glycine argyrea*, *Glycine canescens*, *Glycine clandestina*, *Glycine curvata*, *Glycine cyrtoloba*, *Glycine dolichocarpa*, *Glycine falcata*, *Glycine gracei*, *Glycine hirticaulis*, *Glycine lactovirens*, *Glycine latifolia*, *Glycine latrobeana*, *Glycine microphylla*, *Glycine peratosa*, *Glycine pindanica*, *Glycine pullenii*, *Glycine rubiginosa*, *Glycine stenophita*, *Glycine syndetika*, *Glycine tabacina*, *Glycine tomentella*, *Glycine gracilis*, *Glycine max*, *Glycine max* x *Glycine soja*, *Glycine soja*, більш переважно виду *Glycine gracilis*, *Glycine max*, *Glycine max* x *Glycine soja*, *Glycine soja*, найбільш переважно виду *Glycine max*.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, відповідно до якого рослина містить гетерологічну експресійну касету *Pti5* та/або гетерологічну експресійну касету *SAR8.2*, де для кожної експресійної касети відповідний ген *Pti5* або *SAR8.2* функціонально з'єднаний з будь-яким з наступного

a) конститутивно активним промотором,
b) тканинно-специфічним або тканинно-преференційним промотором,

в) промотором, що індукується експозицією рослини до шкідника, переважно грибкового шкідника.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому культивування здійснюється на сукупності з щонайменше 1000 рослин, при цьому переважно рослини культивуються в польових умовах та/або підвищення врожайності насіння становить щонайменше 4 %.

9. Рослинна клітина, частина рослини або ціла рослина, яка містить ген *Pti5* та ген *SAR8.2* та/або злитий ген *Pti5-SAR8.2*, при цьому рослина переважно містить гетерологічну експресійну касету *Pti5* та/або гетерологічну експресійну касету *SAR8.2*.

10. Спосіб отримання гібридної рослини з підвищеною врожайністю порівняно з контрольною рослиною, який включає

i) отримання

i-a) першого рослинного матеріалу, що містить ген *Pti5* та ген *SAR8.2* та/або злитий ген *Pti5-SAR8.2*, який переважно містить гетерологічну експресійну касету *Pti5* та гетерологічну експресійну касету *SAR8.2*, та другого рослинного матеріалу, що не містить ані ген *Pti5*, ані ген *SAR8.2*, ані злитий ген *Pti5-SAR8.2*, або

i-b) першого рослинного матеріалу, що містить ген *Pti5*, який переважно містить гетерологічну експресійну касету *Pti5*, та другого рослинного матеріалу, що містить ген *SAR8.2*, який переважно містить гетерологічну експресійну касету *SAR8.2*,

ii) отримання покоління *F1* від схрещування першого та другого рослинного матеріалу, та

iii) відбір одного або більше представників покоління *F1*, здатних експресувати *Pti5* та *SAR8.2*.

11. Застосування комбінації принаймні гена *Pti5* та гена *SAR8.2*, злитого гена *Pti5-SAR8.2* або рослини, частини рослини чи рослинної клітини за пунктом 9 для підвищення врожайності рослини, переважно в природних польових умовах, більш переважно під тиском патогенів, ще більш переважно при цьому принаймні на одній стадії росту рослини середня уражена площа листя становить 2-100 %, більш переважно 5-50 %, ще більш переважно 10-50 %.

12. Спосіб синергетичного підвищення врожайності, який включає отримання в рослинній клітині, частині рослини або рослині щонайменше протеїна *Pti5* та протеїна *SAR8.2*.

C 08

(21) а 2024 00977 (51) МПК
(22) 11.08.2022 C08G 18/30 (2006.01)
B32B 21/13 (2006.01)
C08G 18/64 (2006.01)
C08G 18/76 (2006.01)

(31) 21193584.6

(32) 27.08.2021

(33) EP

(85) 26.02.2024

(86) РСТ/EP2022/072566, 11.08.2022

(71) СУЇС КРОНО ТЕК АГ (СН)

(72) Калва Норберт (DE), Зейдак Георг (DE)

(54) СКЛАД СПОЛУЧНОГО, СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВНОГО МАТЕРІАЛУ ТА ДЕРЕВНИЙ МАТЕРІАЛ

(57) 1. Сполучна композиція для виготовлення деревного матеріалу, зокрема деревного матеріалу у формі плити, яка містить

- органічну фазу, що містить щонайменше одне ізоціанатне сполучне,

- водну фазу і

- іонний і/або спиртовий солюбілізатор без гідроксигруп для швидкого змішування обох фаз і/або для прискорення затвердіння ізоціанатного сполучного.

2. Сполучна композиція для виготовлення деревного матеріалу за п. 1, яка відрізняється тим, що солюбілізатор є поверхнево-активною речовиною і/або забезпечує утворення емульсії двох фаз.

3. Сполучна композиція для виготовлення деревного матеріалу за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що солюбілізатором є іонна поверхнево-активна речовина на основі ароматичних сполук.

4. Сполучна композиція для виготовлення деревного матеріалу за щонайменше одним з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що солюбілізатором є похідне сульфонові кислоти або сіль сульфонові кислоти.

5. Сполучна композиція для виготовлення деревного матеріалу за щонайменше одним з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що солюбілізатором є одна або більше речовин із групи N,N-нафталінсульфонові кислоти, додекансульфонові кислоти, додецилбензолсульфонові кислоти або діетилбензилсульфосукцинат натрію або відповідна натрієва сіль.

6. Сполучна композиція для виготовлення деревного матеріалу за щонайменше одним з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що солюбілізатор є легко розчинним у воді так, щоб переважно можна було приготувати щонайменше водний розчин з масовою часткою солюбілізатора 70 %.

7. Композиція сполучного для виготовлення деревного матеріалу за щонайменше одним з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що ізоціанатним сполучним є полімерний дифенілметандіізоціанат.

8. Сполучна композиція для виготовлення деревного матеріалу за щонайменше одним з пп. 1-7, яка характеризується тим, що частка солюбілізатора становить 0,1-0,5 % від маси ізоціанатного сполучного.

9. Сполучна композиція для виготовлення деревного матеріалу за щонайменше одним з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що солюбілізатор не бере участі в реакції затвердіння ізоціанатного сполучного і/або діє каталітично при затвердінні ізоціанатного сполучного.

10. Спосіб виготовлення деревного матеріалу, зокрема деревного матеріалу у формі плити, який включає такі етапи:

- виробництво і/або забезпечення стружкового матеріалу,

- додавання сполучної композиції до стружкового матеріалу, причому ця сполучна композиція містить органічну фазу, яка містить щонайменше одне ізоціанатне сполучне і другу водну фазу, яка не змішується з органічною фазою, і з солюбілізаторами для швидкого змішування і/або для прискорення затвердіння ізоціанатного сполучного, і

- формування деревного матеріалу зі склеєного стружкового матеріалу, зокрема, шляхом пресування його на деревний матеріал в формі плити.

11. Спосіб виготовлення деревного матеріалу за п. 10, який **відрізняється** тим, що додавання сполучної композиції до стружкового матеріалу до щонайменше одного шару деревного матеріалу здійснюють шляхом додавання двох окремих компонентів сполучної композиції, причому перший компонент являє собою органічну фазу, яка містить ізоціанатне сполучне, а інший компонент являє собою водну фазу і/або парафінову емульсію, в якій розчинений солюбілізатор.

12. Спосіб виготовлення деревного матеріалу за п. 10, який **відрізняється** тим, що додавання солюбілізатора до стружкового матеріалу здійснюють в клейовому барабані і/або одночасно з додаванням ізоціанатного сполучного і/або водної фази.

13. Деревний матеріал, зокрема, виготовлений з допомогою способу за будь-яким з пп. 10-12, який містить щонайменше один стружковий матеріал і щонайменше одну затверділу сполучну композицію щонайменше в одному шарі деревного матеріалу, зокрема сполучну композицію за будь-яким з пп. 1-9, який містить щонайменше одне затверділе ізоціанатне сполучне і солюбілізатор для швидкого

змішування і/або для прискорення затвердіння ізоціанатного сполучного.

14. Деревний матеріал за п. 13, який характеризується структурою, яка містить щонайменше три шари, зокрема нижній поверхневий шар, середній шар і верхній поверхневий шар, в якому щонайменше один із шарів, переважно середній шар, містить сполучну композицію з солюбілізатором, а також переважно щонайменше один наступний шар, який містить сполучну композицію без солюбілізатора.

15. Деревний матеріал за п. 13, який характеризується структурою, яка має принаймні нижній поверхневий шар, середній шар і верхній поверхневий шар, в якому всі шари містять сполучну композицію з солюбілізатором, причому кількість солюбілізатора в середньому шарі вище, ніж у поверхневих шарах.

(21) а 2024 02973

(22) 04.08.2022

(51) МПК

C08G 77/58 (2006.01)

C09D 183/14 (2006.01)

C03C 17/02 (2006.01)

(31) 10 2021 129 250.6

(32) 10.11.2021

(33) DE

(85) 12.07.2024

(86) РСТ/ЕР2022/071979, 04.08.2022

(71) ЕКСЕРДЖІ ГМБХ (DE)

(72) Йолдас Бюлент (DE), Браун Джон (DE), Зауер Томас К. (DE)

(54) ПОЛІПШЕННЯ МІЦНОСТІ СКЛА ТА ЙОГО В'ЯЗКОСТІ РУЙНУВАННЯ ЧЕРЕЗ ПОКРИТТЯ З НЕКРИХТОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Спосіб одержання покриттів для поліпшення міцності скла та в'язкості руйнування скла, причому спосіб включає змішування

а) композиції, яка включає 5-95 мас. % одного або декількох алкоксисиланів загальної формули

$R_xSi(OR^1)_{4-x}$

з кількістю до 40 мас. % одного або декількох оксидів металів або металоїдів та/або одного або декількох алкоксидів металів або металоїдів у присутності до 20 мас. % води та до 95 мас. % спирту та до 1 мас. % каталізатора, причому R є органічним радикалом, R¹ є незалежно вибраним з-поміж водню та C₁₋₁₈ алкілу або його ізомерів або полівалентностей, і x є цілим числом від 0 до 3;

б) композиції, яка включає 20-100 мас. % одного або декількох оксидів металів або металоїдів та/або одного або декількох алкоксидів металів або металоїдів, до 80 мас. % спирту, до 20 мас. % води та до 1 мас. % каталізатора; та

в) композиції, яка включає до 50 мас. % одного або декількох оксидів металів або металоїдів та/або одного або декількох алкоксидів металів або металоїдів, до 100 мас. % води та до 100 мас. % спирту; причому масовий відсоток а), б), в) та їх суміші, відповідно, у сумі складає 100 мас. %.

2. Спосіб одержання покриттів для поліпшення міцності скла та в'язкості руйнування скла, причому спосіб включає змішування

а) композиції, яка включає до 25 мас. % одного або декількох оксидів металів або металоїдів та/або од-

ного або декількох алкоксидів металів або металоїдів у присутності до 20 мас. % води та 60-95 мас. % спирту;

б) композиції, яка включає 5-95 мас. % одного або декількох алкоксисиланів загальної формули



причому R є органічним радикалом, R¹ є незалежно вибраним з-поміж водню та C₁₋₁₈ алкілу або його ізомерів або полівалентностей, і x є цілим числом від 0 до 3, 5-70 мас. % спирту, до 20 мас. % води та до 0,5 мас. % каталізатора; та

в) композиції, яка включає 10-50 мас. % одного або декількох оксидів металів або металоїдів та/або одного або декількох алкоксидів металів або металоїдів, 10-90 мас. % води та до 100 мас. % спирту; причому масовий відсоток а), б), в) та їх суміші, відповідно, у сумі складає 100 мас. %.

3. Спосіб за пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що каталізатором є азотна кислота, царська горілка або фтористоводнева кислота або їх комбінація.

4. Спосіб за будь-яким із пунктів з 1 по 3, який **відрізняється** тим, що R вибирають з-поміж C₁₋₁₈ алкілу, C₁₋₁₈ гетероалкілу, C₁₋₁₈ алкокси, C₂₋₁₈ алкену, фенілу, R²-(CH₂)_n- та R²-O-(CH₂)_n, або його ізомерів або полівалентностей; R¹ є C₁₋₁₈ алкілом, або його ізомерами або полівалентностями, R² незалежно вибирають з-поміж водню, C₁₋₁₈ алкілу, (C₂H₄O)-(R³)_m, C₂₋₁₈ алкену, або його ізомерів або полівалентностей; R³ незалежно вибирають з-поміж C₁₋₁₈ алкілу, або його ізомерів або полівалентностей; n є цілим числом від 0 до 10; і m є цілим числом від 0 до 10.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що один або декілька алкоксисиланів вибирають з-поміж β-гліцидоксипропілтриметоксисилану, γ-гліцидоксипропілтриметоксисилану, γ-метакрилоксипропілсилану, метоксіетилсилану, метилтриметоксисилану, диметилдиметоксисилану, триметилметоксисилану, етилтриметоксисилану, діетилдиметоксисилану та триетилметоксисилану.

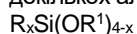
6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що один або декілька оксидів металів або металоїдів та/або один або декілька алкоксидів металів або металоїдів вибирають з-поміж оксидів та/або алкоксидів бору, алюмінію, галію, індію, танталу, кремнію, германію, олова, свинцю, титану, цирконію, гафнію, ванадію, ніобію, танталу, хрому, молибдену, вольфраму, міді, срібла, золота, паладію, платини, цинку, кобальту, родію, іридію, селену, телуру та полонію.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що один або декілька алкоксисиланів є β-гліцидоксипропілтриметоксисиланом або γ-гліцидоксипропілтриметоксисиланом, і один або декілька алкоксидів металів або металоїдів вибирають з-поміж алкоксидів бору, алкоксидів титану та алкоксидів кремнію або їх сумішей.

8. Покриття, одержане за допомогою способу за будь-яким із пунктів з 1 по 7.

9. Покриття, яке включає суміш

а) композиції, яка включає 50-85 мас. % одного або декількох алкоксисиланів загальної формули



з кількістю до 35 мас. % одного або декількох оксидів металів або металоїдів та/або одного або декількох алкоксидів металів або металоїдів у присутності до

10 мас. % води та до 30 мас. % спирту та до 1 мас. % каталізатора, причому R є органічним радикалом, R¹ є незалежно вибраним з-поміж водню та C₁₋₁₈ алкілу або його ізомерів або полівалентностей, і x є цілим числом від 0 до 3;

б) композиції, яка включає 20-100 мас. % одного або декількох оксидів металів або металоїдів та/або одного або декількох алкоксидів металів або металоїдів, до 80 мас. % спирту, до 20 мас. % води та до 1 мас. % каталізатора; та

в) композиції, яка включає до 50 мас. % одного або декількох оксидів металів або металоїдів та/або одного або декількох алкоксидів металів або металоїдів, до 100 мас. % води та до 100 мас. % спирту; причому масовий відсоток а), б), в) та їх суміші, відповідно, у сумі складає 100 мас. %.

10. Застосування покриття за пп. 8 або 9 для поліпшення міцності скла та в'язкості руйнування скла, причому міцність скла та в'язкість руйнування поліпшують шляхом загоєння тріщин у поверхні скла.

11. Застосування покриття за пп. 8 або 9 для відновлення пошкоджених кремнеземвмісних матеріалів.

12. Застосування за п. 11, яке **відрізняється** тим, що кремнеземвмісні матеріали включають скло, кераміку, склокераміку, кварц, цемент, бетон та будь-який інший матеріал, що містить кремнезем.

13. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 12, яке **відрізняється** тим, що одне або декілька додаткових покриттів наносять для поліпшення опору стиранню, хімічної стійкості, двозаломності, модифікації коефіцієнта заломлення, підвищення твердості, захисту фотоелектричних або напівпровідникових пристроїв від можливої спричиненої деградації, контролю збільшення механічної міцності, відштовхування води шляхом поліпшення гідрофобності, поліпшення олеофобності, захисту від забарвлення, вивітрювання та/або пошкодження, спричинене вивільненням енергії у точці дії сили розламування, надання фунгіцидних, антибактеріальних та/або антивірусних властивостей.

14. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 13, яке **відрізняється** тим, що одне або декілька покриттів наносять шляхом вкривання зануренням, вкривання напиленням, осадження парової фази, розпилення, зовнішнього плазмового осадження, хімічного осадження парової фази, плазмоіндукованого осадження парової фази, інфільтрації, просочування, суспендування та/або плазмового осадження парової фази.

15. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 14, яке **відрізняється** тим, що одне або декілька покриттів наносять у контрольованій атмосфері під тиском, нижчим або вищим за атмосферний тиск, і/або при температурах, вищих або нижчих за температуру атмосфери.

16. Застосування за п. 15, яке **відрізняється** тим, що контрольована атмосфера включає кондиціоноване повітря з точкою роси, яка є нижчою за -20 °C (253 K), яка дорівнює або є нижчою за -50 °C (223 K), яка дорівнює або є нижчою за -78,5 °C (194,7 K), яка дорівнює або є нижчою за -195,8 °C (77,35 K), яка дорівнює або є нижчою за 27 K або на рівні 4 K.

17. Застосування за пп. 15 або 16, яке **відрізняється** тим, що контрольована атмосфера включає промисловий або спеціальний газ.

18. Застосування за будь-яким із пунктів з 15 по 17, яке **відрізняється** тим, що тиск включає абсолютний тиск до 950 гПа, нижчий за 500 гПа, нижчий за 100 гПа, нижчий за 10 гПа, нижчий за 1 гПа, нижчий за 0,1 Па, нижчий за 10^{-6} Па або навіть нижчий за 10^{-9} Па.

19. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 18, яке **відрізняється** тим, що невикористане покриття видаляють з поверхні скла або кремнеземвмісного матеріалу.

20. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 19, яке **відрізняється** тим, що невикористане покриття видаляють шляхом занурення вкритого скла або вкритого кремнеземвмісного матеріалу у розчинник або промивання вкритого скла або вкритого кремнеземвмісного матеріалу розчинником.

21. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 20, яке **відрізняється** тим, що поліпшення міцності скла становить від 50 до 5000 %, понад 5000 % або понад 10000 %.

22. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 21, яке **відрізняється** тим, що уникають розкльовання.

23. Застосування за п. 11, яке **відрізняється** тим, що пошкодження спричиняється фізичним та/або хімічним впливом.

24. Застосування за пунктами з 10 по 23, яке **відрізняється** тим, що перед нанесенням покриття поверхню скла, необов'язково включаючи кромки, піддають попередній обробці плавиковою кислотою, з механічним шліфуванням кромки, з поліруваннями полум'ям, з лазерною обробкою та/або з застосуванням будь-якої іншої технології обробки кромки.

25. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 24, яке **відрізняється** тим, що перед нанесенням покриття скло піддають дії температури, принаймні на 300 К нижчої за температуру склування (T_g).

26. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 25, яке **відрізняється** тим, що застосовують температуру принаймні 30 °C до вкритого скла або вкритого кремнеземвмісного матеріалу для затвердження.

27. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 26, яке **відрізняється** тим, що вкрите скло або вкритий кремнеземвмісний матеріал піддають дії хвиль відповідної частоти та/або довжини хвилі, включаючи інфрачервоні, звукові, надзвукові, інфрачервоні, видимого діапазону, ультрафіолетового діапазону, дальнього ультрафіолетового діапазону, та/або довжини хвиль, меншої за дальній ультрафіолетовий діапазон, та/або будь-якої іншої відповідної частоти та/або довжини хвилі, яка викликає потрібну реакцію між учасниками реакції залежно від фізичних властивостей, причому будь-яка частота забезпечує можливість затверднення покриття, нанесеного на основу зі скла.

28. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 27, яке **відрізняється** тим, що вкрите скло або вкритий кремнеземвмісний матеріал піддають відпусканню до або після вкривання.

29. Застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 28, яке **відрізняється** тим, що перед нанесенням покриття скло у розплавленому стані розтягують безпосередньо після процесу гарячого формування для створення тоншого скла.

30. Застосування за будь-яким із пунктів з 11 по 29, яке **відрізняється** тим, що кремнеземвмісний мате-

ріал передбачено у формі пористого матеріалу або порошку, який просочують покриттям частково або повністю через пори або у межах пористого матеріалу чи порошкового кластера, у межах попередньо просоченого матеріалу, незалежно від того, піддавали його чи не піддавали попередньому пресуванню або впливу температур, значно вищих за кімнатну температуру, перед просочуванням або інфільтрацією.

31. Складний продукт або продукт, виконаний з кремнеземвмісного матеріалу, який виготовляють за допомогою застосування за будь-яким із пунктів з 10 по 30.

C 09

- (21) а 2024 01196 (51) МПК (2024.01)
(22) 05.03.2024 C09K 11/77 (2006.01)
C01B 15/043 (2006.01)
C09K 11/00
C01B 25/01 (2006.01)
C01B 25/30 (2006.01)
C04B 35/64 (2006.01)

(71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)

(72) Терещенко Катерина Володимирівна (UA), Несміян Катерина Сергіївна (UA), Слободяник Микола Семенович (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗЕЛЕНОГО ЛЮМІНОФОРУ ЯК КОНТРАСТУЮЧОГО АГЕНТА ДЛЯ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ

(57) 1. Спосіб одержання зеленого люмінофору як контрастуючого агента для флуоресцентної візуалізації, що включає підготовку шихти зі стехіометричної суміші Na_2CO_3 , Tb_4O_7 та $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ у мольному співвідношенні $\text{Na}:\text{Tb}:\text{P}$ як $20\pm 1:1\pm 14$ з наступним її плавленням, витримкою, охолодженням та промиванням, при цьому розплавлену шихту витримують при температурі розчинення Tb_4O_7 до завершення процесу гомогенізації, який **відрізняється** тим, що до складу шихти додатково вносять натрій вольфрамат як розчинник у кількості 50-80 % мол.

2. Спосіб одержання зеленого люмінофору як контрастуючого агента для флуоресцентної візуалізації за п. 1, який **відрізняється** тим, що витримку розплавленої шихти здійснюють протягом 2 год.

C 10

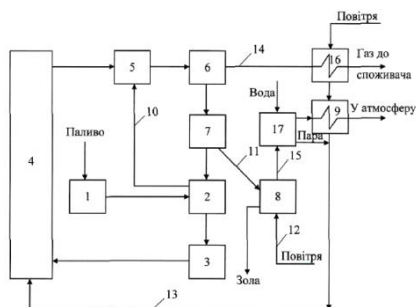
- (21) а 2024 00707 (51) МПК
(22) 12.02.2024 C10J 3/54 (2006.01)
C10B 53/04 (2006.01)

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

(72) Лис Степан Степанович (UA), Юрасова Оксана Георгіївна (UA), Галянчук Ігор Романович (UA)

(54) СПОСІБ ГАЗИФІКАЦІЇ ТВЕРДОГО ПОДРІБНЕНОГО ПАЛИВА

(57) Спосіб газифікації твердого подрібненого палива, який здійснюють шляхом попереднього підсушування і напівкоксування з подальшою газифікацією гарячого напівкоксу на паро-кисневому або пароповітряному дутті і очисткою генераторного газу від частинок коксу і золи, а підсушування і напівкоксування палива здійснюють у реакторі напівкоксування за рахунок тепла суміші гарячої золи і коксу, які виділяють з потоку генераторного газу під час його очистки, а гарячі гази і пари смол змішують з потоком гарячого генераторного газу для подальшої газифікації смол; напівкокс, який отримують після напівкоксування палива, газифікують у циркулюючому псевдорозрідженому шарі, а частинки золи після газифікації напівкоксу подають на допалювання залишкових горючих і термічного знешкодження шкідливих речовин з надлишком повітря вище стехіометричного; генераторний газ, який подають до споживача, охолоджують у теплообміннику за рахунок здійснення первинного підігріву повітря, яке після підігрівача газифікуючого агента подають в газогенератор циркулюючого псевдорозрідженого шару для газифікації напівкоксу, який **відрізняється** тим, що додатково використовують парогенератор для подавання пари по трубопроводу подачі газифікуючого агента в газогенератор циркулюючого псевдорозрідженого шару для газифікації напівкоксу.



C 21

(21) a 2024 01863
(22) 26.08.2022

(51) МПК

C21D 1/18 (2006.01)
C21D 1/28 (2006.01)
C21D 1/673 (2006.01)
C21D 8/02 (2006.01)
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/22 (2006.01)
C22C 38/26 (2006.01)
C22C 38/28 (2006.01)
C22C 38/32 (2006.01)
C23C 2/06 (2006.01)
C23C 2/12 (2006.01)

(31) PCT/IB2021/058358
(32) 14.09.2021
(33) IB

(85) 10.04.2024

(86) PCT/IB2022/058005, 26.08.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Кобо Себастьян (FR), Дюмон Аліс (FR), Діч Паскаль (FR), Мішо Стефані (FR)

**(54) ВИСОКОМІЦНА ЗАГАРТОВАНА ПІД ПРЕСОМ СТА-
ЛЕВА ДЕТАЛЬ ТА СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ**

(57) 1. Загартована під пресом сталева деталь виготовлена зі сталі, склад якої містить у % мас.:

C: 0,2-0,34 %

Mn: 0,50-1,24 %

Sj: 0.5-2 %

 $P \leq 0.020 \%$ $S \leq 0.010 \%$ $N \leq 0.010\%$

і необов'язково включає один або кілька з наступних елементів. у % мас.

 $Al \leq 0.2\%$
$$\text{Cr} \leq 0.8 \%$$

Nb $\leq 0.06\%$

Ti≤0.06 %

 $B \leq 0.005 \%$

Mo≤0.35 %

решта складу є залізом і неминучими домішками, які утворюються в результаті плавки, і має мікроструктуру, що включає в частках поверхні:

- 95 % або більше відпущеного мартенситу.

- і 5 % або менше суми бейніту, аустеніту і фериту.

2. Сталева деталь, загартована під пресом за п. 1, причому ця загартована під пресом сталевая деталь має границю міцності на розтяг TS не менше 1000 МПа, зменшення поперечного перерізу при рівномірному подовженні ΔU_{EL} на ділянках точкового зварювання не більше 25 % і кут вигину не менше 55°.
3. Загартована під пресом сталевая деталь за пп. 1-2, яка має деформацію при руйнуванні не менше 0,50.
4. Загартована під пресом сталевая деталь за будь-яким з пп. 1-3, причому ця загартована під пресом сталевая деталь має границю плинності YS не менше 980 МПа.

5. Спосіб виготовлення загартованої під пресом сталеві деталі, який включає такі послідовні стадії:

- виготовлення сталевго листа, який має склад за п. 1,
- різання зазначеного сталевго листа до заданої форми для одержання сталевго заготовки,

- нагрівання сталевий заготовки до температури $T_{\text{нг}}$, яка становить 810-960 °С, і підтримання зазначе-

ної температури T_{HF} протягом часу витримування t_{HF} , який становить 5-1200 с, для одержання нагрітої сталевної заготовки.

- перенесення нагрітої заготовки у формувальний прес.

- гаряче формування нагрітої заготовки у формувальному пресі для одержання сталеві деталі.

- загартування сталеві деталі до досягнення температури не більше 200 °С,

- повторне нагрівання сталевих деталей до температури T_{temp} , яка становить $390-510^{\circ}\text{C}$, і підтримування заз-

наченої температури T_{temp} протягом часу витримування t_{temp} , який становить 1-1000 с. для одержання

- охолодження загартованої сталеві деталі до кімнатної температури, який становить 1-1000 °С, для одержання загартованої сталеві деталі,
- охолодження загартованої сталеві деталі до кімнатної температури, який становить 1-1000 °С, для одержання загартованої сталеві деталі,

охолодження загартованої сталеві деталі до кімнатної температури.

6. Спосіб виготовлення сталевих деталей, загартованої під пресом, за п. 5, в якому сталевий лист ви-

готовляють за допомоги наступних послідовних стадій:

- розливання сталі для одержання сляба, причому зазначена сталь має склад за п. 1,
- повторне нагрівання сляба при температурі T_{reheat} 1100-1300 °C,
- гарячу прокатку повторно нагрітого сляба при кінцевій температурі гарячої прокатки 800-950 °C для одержання гарячекатаного сталевго листа,
- змотування гарячекатаного сталевго листа в рулон при температурі змотування T_{coil} нижче 670 °C для одержання рулону сталевго листа,
- необов'язково травлення рулонної сталі,
- необов'язково нагрівання сталевго гарячекатаного листа до температури T_{HBA} , яка становить 500-750 °C, і підтримування зазначеної температури T_{HBA} протягом часу витримування t_{HBA} , який становить від 300 с до 50 год.,
- холодну прокатку сталевго листа для одержання холоднокатаного сталевго листа,
- необов'язково нагрівання холоднокатаного сталевго листа до температури відпалу T_A , яка становить 650-900 °C, і витримування сталевго листа при зазначеній температурі T_A протягом часу витримування t_A , який становить 10-1200 с для одержання відпаленого сталевго листа,
- охолодження сталевго листа до кімнатної температури.

7. Спосіб виготовлення загартованої під пресом сталевгої деталі за п. 5, в якому сталевий лист виготовляють за допомоги таких послідовних стадій:

- розливання сталі для одержання сляба, причому зазначена сталь має склад за п. 1,
- повторне нагрівання сляба при температурі T_{reheat} 1100-1300 °C,
- гарячу прокатку повторно нагрітого сляба при кінцевій температурі гарячої прокатки 800-950 °C для одержання гарячекатаного сталевго листа,
- змотування гарячекатаного сталевго листа в рулон при температурі намотування T_{coil} нижче 670 °C для одержання рулону сталевго листа,
- необов'язково травлення рулонної сталі,
- необов'язково нагрівання сталевго гарячекатаного листа до температури T_{HBA} , яка становить 500-750 °C, і витримування при зазначеній температурі T_{HBA} протягом часу витримування t_{HBA} , який становить від 300 с до 50 год.,
- холодну прокатку сталевго листа для одержання холоднокатаного сталевго листа,
- необов'язково нагрівання холоднокатаного сталевго листа до температури відпалу T_A , яка становить 500-750 °C, і витримування сталевго листа при зазначеній температурі T_A протягом часу витримування t_A , який становить від 300 с до 50 год., для одержання відпаленого сталевго листа,
- охолодження сталевго листа до кімнатної температури.

8. Спосіб виготовлення загартованої під пресом сталевгої деталі за п. 6, в якому зазначений відпалений сталевий лист покритий алюмінієм або покриттям з алюмінієвого сплаву, або покриттям з цинку або цинкового сплаву.

(21) а 2024 03303
(22) 23.11.2022

(51) МПК (2024.01)
C21D 1/18 (2006.01)
C21D 1/25 (2006.01)
C21D 1/26 (2006.01)
C21D 1/02 (2006.01)
C21D 6/02 (2006.01)
C21D 8/02 (2006.01)
C21D 9/46 (2006.01)
C22C 38/00
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01)
C22C 38/42 (2006.01)
C22C 38/44 (2006.01)
C22C 38/46 (2006.01)
C22C 38/48 (2006.01)
C22C 38/50 (2006.01)
C22C 38/58 (2006.01)
C22C 38/12 (2006.01)
C22C 38/14 (2006.01)
C21D 1/19 (2006.01)

(31) 63/283,090

(32) 24.11.2021

(33) US

(85) 21.06.2024

(86) PCT/US2022/080444, 23.11.2022

(71) ЮНАЙТЕД СТЕЙТС СТИЛ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Мервін Меттью Дж. (US)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОМІЦНОЇ СТАЛІ

- (57)** 1. Спосіб виробництва високоміцного сталевго листа з межею міцності на розрив від 800 до 1100 МПа і коефіцієнтом розширення отворів щонайменше 50 %, який включає такі етапи: повторне нагрівання попередньо відлитого сляба або збереження тепла від безпосередньо відлитого сляба вище ніж Ar3; гаряча прокатка сляба до кінцевої бажаної товщини; охолодження сталевго листа зі швидкістю 50 °C за секунду до температури менше ніж 400 °C; і змотування сталевго листа в рулон.
2. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 1, де температура Ar3 є температурою, вищою, ніж температура перетворення аустеніту на ферит.
3. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 1, який додатково включає охолодження сталевго листа до голчастої феритної структури.
4. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 1, який додатково включає охолодження сталевго листа до бейнітної структури.
5. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 1, який додатково включає застосування вторинної обробки сталевго листа для сприяння реакціям осадження з метою збереження міцності або підвищення міцності.
6. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 5, який додатково включає повторне нагрівання рулонної сталі до температури нижче ніж Ac1.
7. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 6, де температура Ac1 є температурою, яка є вищою ніж 500 °C і нижчою, ніж температура фазового перетворення фериту на аустеніт.

8. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 6, де температура залежить від тривалості часу, передбачуваного для застосовуваного способу.

9. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 6, який додатково включає безперервне відпалювання сталевго листа для досягнення скорочення часу нагрівання.

10. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 9, де зменшена тривалість нагрівання під час безперервного відпалювання дозволяє сталевому листу наблизитися до температури A_{c1} , досягаючи бажаних властивостей.

11. Спосіб виробництва високоміцного сталевго листа, який має межу міцності на розрив приблизно 800 МПа і містить 0,06 мас. % вуглецю, 1,0 мас. % Mn і 0,1 мас. % Si, 0,03 мас. % Ti і 0,0020 мас. % бору, який включає такі етапи:

повторне нагрівання попередньо відлитого сляба або збереження тепла від безпосередньо відлитого сляба вище ніж Ar_3 ;

гаряча прокатка сляба до кінцевої бажаної товщини; охолодження сталевго листа зі швидкістю 50 °C за секунду до температури менше ніж 400 °C; і змотування сталевго листа в рулон.

12. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 11, який додатково включає охолодження сталевго листа до голчастого фериту.

13. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 11, який додатково включає застосування вторинної обробки сталевго листа для сприяння реакціям осадження з метою збереження міцності або підвищення міцності.

14. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 13, який додатково включає повторне нагрівання рулонної сталі до температури нижче ніж A_{c1} .

15. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 14, де температура A_{c1} є температурою, яка є вищою ніж 500 °C і нижчою, ніж температура фазового перетворення фериту на аустеніт.

16. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 11, де температура залежить від тривалості часу, передбачуваного для застосовуваного способу.

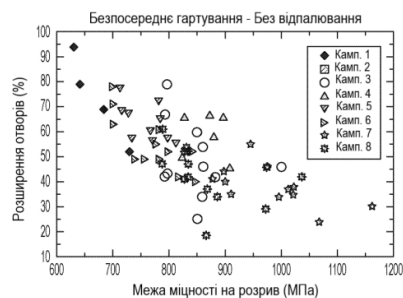
17. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 11, який додатково включає безперервне відпалювання сталевго листа для досягнення скорочення часу нагрівання.

18. Спосіб виробництва високоміцної сталі за п. 17, де зменшена тривалість нагрівання під час безперервного відпалювання дозволяє сталевому листу наблизитися до температури A_{c1} , досягаючи бажаних властивостей.

19. Спосіб виробництва високоміцного сталевго листа, який має межу міцності на розрив приблизно 1000 МПа і містить 0,06 мас. % C, 1,0 мас. % Mn, 0,1 мас. % Si, 0,03 мас. % Ti і 0,0020 мас. % B, який включає такі етапи:

повторне нагрівання попередньо відлитого сляба або збереження тепла від безпосередньо відлитого сляба вище ніж Ar_3 ;

гаряча прокатка сляба до кінцевої бажаної товщини; охолодження сталевго листа зі швидкістю 50 °C за секунду до температури менше ніж 400 °C; і змотування сталевго листа в рулон.



ФІГ. 2

C 22

(21) а 2023 05042 (51) МПК (2024.01)
(22) 26.10.2023 C22C 14/00

(71)*

(72)*

(54) ЖАРОМІЦНИЙ ЗНОСОСТІЙКИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ ТИТАНУ

(57)*

(21) а 2024 01878 (51) МПК
(22) 06.09.2022 C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01)
C21D 1/22 (2006.01)

(31) РСТ/ВВ2021/058364

(32) 14.09.2021

(33) ВВ

(85) 11.04.2024

(86) РСТ/ВВ2022/058369, 06.09.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Кокю Арно (FR), Дюмон Аліс (FR)

(54) ВИСОКОМІЦНА ДЕТАЛЬ ВИСОКОЇ ГНУЧКОСТІ, ЯКА ХАРАКТЕРИЗУЄТЬСЯ ЧУДОВИМ ПОГЛІННЯМ ЕНЕРГІЇ

(57) 1. Деталь, виготовлена з матеріалів, які характеризуються після формування границею міцності на розтяг, яка перевищує 1000 МПа, причому:

співвідношення між границею плинності, YS , і границею міцності на розтяг, UTS , матеріалів перевищує 0,90;

кут вигину, нормований на товщину матеріалів, яка дорівнює 1,5 мм, перевищує 55° ;

коефіцієнт гнучкості деталі перевищує 10.

2. Деталь за п. 1, у якої кут вигину, нормований на товщину матеріалів, рівну 1,5 мм, яка використовується для виготовлення зазначеної деталі перевищує 70° .

3. Деталь за пп. 1 або 2, виконана з декількох окремих частин, скомпонованих разом шляхом зварювання, при цьому зниження твердості в зонах термічного впливу, пов'язаних із зазначеною операцією зварювання не перевищує 100 Hv.

4. Деталь за будь-яким з пп. 1-3, матеріалом для виготовлення якого є сталь.

5. Деталь за п. 4, яка містить щонайменше одну частину, одержану способом гарячого штампування сталі.

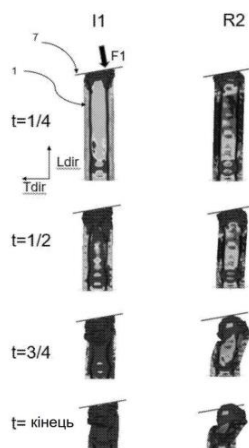


Fig. 2

C 23

(21) а 2024 00475

(22) 29.01.2024

(51) МПК

C23C 10/02 (2006.01)

C23C 16/32 (2006.01)

C23C 22/05 (2006.01)

C23C 22/60 (2006.01)

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

(72) Стецько Андрій Євгенович (UA), Корендій Віталій Михайлович (UA), Предко Ростислав Ярославович (UA)

(54) СПОСІБ ДИФУЗІЙНОЇ ЦЕМЕНТАЦІЇ ДЕТАЛІ

(57) Спосіб дифузійної цементациї деталі, що включає термічну обробку в порошковій суміші, що містять деревовугільний карбюризатор і сполуку фтору, який відрізняється тим, що додатково перед термічною обробкою здійснюють хімічне осадження у водному розчині в г/л:

хлорид кобальту II	15-25,
хлорид нікелю II	25-35,
натрій сукцинат	90-110,
натрій гіпофосфіт	25-35,
амоній хлорид	40-50,
гліцин	10-20,
аміак водний	40-60 мл,
вода	решта,
при температурі 90-95 °C впродовж 1 год. та при рН середовища 9-10, промивають сталеву поверхню, надалі здійснюють ізотермічну витримку впродовж 1 год. при температурі 800 °C та термічну обробку при температурі 970 °C впродовж 3 год. в порошковій суміші, яка додатково містить кріоліт, а як сполуку фтору використовують фторид калію із наступним співвідношенням компонентів, мас. %:	
фторид калію	2-7,
кріоліт	3-9,
деревовугільний карбюризатор	84-95.

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

(21) а 2024 01565 (51) МПК
(22) 20.09.2022 E04B 2/94 (2006.01)

(31) FR2110020

(32) 23.09.2021

(33) FR

(85) 15.04.2024

(86) РСТ/ЕР2022/076094, 20.09.2022

(71) КАРБОН КАПШЕ БІЛДІНГС ГРІНТЕК (FR)

(72) Нока Лоран (FR), Коше Франсуа (FR)

(54) СПОРУДА, ЯКА МАЄ ФАСАДНІ ПАНЕЛІ, ТА СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТАКОЇ СПОРУДИ

(57) 1. Споруда, яка включає:

- несучу конструкцію, виконану з бетону, зміцненого металевими стрижнями, причому несуча конструкція має принаймні перший рівень з першою плитою (1a) та першими стійками (2a) і другий рівень з другою плитою (1b) та другими стійками (2b) і з третьою плитою (1c);

- множини фасадних панелей (3a, 3b), прикріплених до несучої конструкції для утворення принаймні частини фасаду споруди, причому множина фасадних панелей (3a, 3b) має принаймні одну першу фасадну панель (3a), змонтовану під принаймні однією другою фасадною панеллю (3b);

яка характеризується тим, що:

- кожна фасадна панель (3a, 3b) є виконаною з суміші, яка містить затверджуваний матеріал, до якого включено органічні елементи рослинного походження, причому суміш включає принаймні 50 % за об'ємом органічних елементів рослинного походження, причому затверджуваний матеріал являє собою розчин, а органічні елементи рослинного походження являють собою дерев'яні стружки, причому суміш у затвердлому стані має густину, меншу за 1000 кг/м³, та міцність на стискання від 2 до 6 МПа;

- кожна фасадна панель (3a, 3b) є змонтованою зі спіранням принаймні на 75 % довжини основи фасадної панелі;

- принаймні одна перша фасадна панель (3a) є змонтованою з можливістю переміщення принаймні відносно другої плити (1b) у вертикальному напрямку з вертикальним функціональним зазором для регулювання нерівномірності теплового розширення між несучою конструкцією та принаймні однією першою фасадною панеллю (3a),

- принаймні одна друга фасадна панель (3b) є змонтованою з можливістю переміщення принаймні відносно третьої плити (1c) з вертикальним функціональним зазором для регулювання нерівномірності теплового розширення між несучою конструкцією та принаймні однією другою фасадною панеллю (3b); і

- принаймні одна друга фасадна панель (3b) підтримується лише другою плитою (1b), або принаймні одна друга фасадна панель (3b) підтримується лише принаймні однією першою фасадною панеллю (3a).

2. Споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна друга фасадна панель (3b) підтримується лише другою плитою (1b), і принаймні одна друга фасадна панель (3b) є відокремленою від принаймні однієї першої фасадної панелі (3a) ущільнювальним елементом (6), виконаним з можливістю забезпечення водонепроникності.

3. Споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна друга фасадна панель (3b) підтримується лише принаймні однією першою фасадною панеллю (3a), причому принаймні одна перша фасадна панель (3a) має заглиблення (10) для приймання одного кінця другої плити (1b), причому заглиблення (10) є розташованим у верхній частині принаймні однієї першої фасадної панелі (3a) і відокремленим від другої плити (1b) шаром, який піддається пружній деформації.

4. Споруда за п. 3, яка **відрізняється** тим, що заглиблення (10) простягається по всій довжині принаймні однієї першої фасадної панелі (3a), причому довжина першої плити (1a) є більшою за довжину принаймні однієї першої фасадної панелі (3a).

5. Споруда за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що множини фасадних панелей (3a, 3b) прикріплюють до несучої конструкції за допомогою множини з'єднувачів (5, 6, 16), причому фасадні панелі (3a, 3b) з множини фасадних панелей (3a, 3b) є виконаними з суміші деревинних елементів та цементу та/або вапна, причому з'єднувачі (5, 6, 16) кріплять безпосередньо у фасадних панелях (3a, 3b) з множини фасадних панелей (3a, 3b) шляхом пригвинчування.

6. Споруда за попереднім пунктом, яка **відрізняється** тим, що принаймні одну другу фасадну панель (3b) кріплять до принаймні однієї першої фасадної панелі (3a) адгезивним розчином (7).

7. Спосіб виробництва споруди, який включає такі послідовні етапи:

- забезпечення першої плити (1a) першого рівня несучої конструкції, виготовленої з бетону, зміцненого металевими стрижнями;

- поміщення основи принаймні однієї першої фасадної панелі (3a) на першу плиту (1a);

- регулювання вертикальності першої фасадної панелі (3a) та кріплення першої фасадної панелі до першої плити (1a) за допомогою множини з'єднувачів;

- формування другої плити (1b) другого рівня несучої конструкції над першим рівнем, причому друга плита (1b) є виготовленою з бетону, зміцненого металевими стрижнями, друга плита є фіксовано змонтованою на першій плиті (1a) за допомогою перших стійок (2a), принаймні одна перша фасадна панель (3a) є закріпленою на другій плиті (1b) і є вертикально змонтованою з можливістю переміщення відносно другої плити (1b);

- поміщення основи принаймні однієї другої фасадної панелі (3b) згори на принаймні одну першу фасадну панель (3a);

- регулювання вертикальності другої фасадної панелі (3b) та кріплення другої фасадної панелі (3b) до другої плити (1b) за допомогою множини з'єднувачів;

- формування третьої плити (1c) третього рівня несучої конструкції над другим рівнем, причому третя плита (1c) є виготовленою з бетону, зміцненого металевими стрижнями, третя плита (1c) є фіксовано змонтованою на

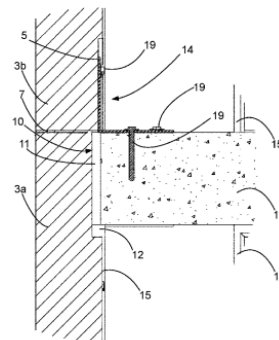
другій плиті (1b) за допомогою других стійок (2b), принаймні одна друга фасадна панель (3b) є закріпленою на третій плиті (1c) і є вертикально змонтованою з можливістю переміщення відносно третьої плити (1c),

спосіб, у якому кожна фасадна панель (3a, 3b) є виконаною з суміші, яка містить затверджуваний матеріал, до якого включено органічні елементи рослинного походження, причому суміш у затвердлому стані має густину, меншу за 1000 кг/м^3 , та міцність на стискання від 2 до 6 МПа, і

причому принаймні кожна фасадна панель (3a, 3b) є змонтованою зі спиранням принаймні на 75 % довжини основи фасадної панелі.

8. Спосіб виробництва споруди, який включає такі послідовні етапи:

- забезпечення несучої конструкції, виготовленої з бетону, зміцненого металевими стрижнями, яка має принаймні першу плиту (1a) і перші стійки (2a) першого рівня та другу плиту (1b) і другі стійки (2b) другого рівня, розташовану над першим рівнем, та третю плиту (1c) третього рівня, розташовану над другим рівнем;
 - поміщення основи принаймні однієї першої фасадної панелі (3a) на першу плиту (1a);
 - регулювання вертикальності принаймні однієї першої фасадної панелі (3a) та кріплення принаймні однієї першої фасадної панелі до першої плити (1a) за допомогою множини з'єднувачів;
 - поміщення основи принаймні однієї другої фасадної панелі (3b) на другу плиту (1b);
 - регулювання вертикальності принаймні однієї другої фасадної панелі (3b) та кріплення принаймні однієї другої фасадної панелі (3b) до другої плити (1b) за допомогою множини з'єднувачів;
- спосіб, у якому кожна фасадна панель (3a, 3b) є виконаною з суміші, яка містить затверджуваний матеріал, до якого включено органічні елементи рослинного походження, причому суміш включає принаймні 50 % за об'ємом органічних елементів рослинного походження, причому затверджуваний матеріал являє собою розчин, а органічні елементи рослинного походження являють собою дерев'яні стружки, причому суміш у затвердлому стані має густину, меншу за 1000 кг/м^3 , та міцність на стискання від 2 до 6 МПа, причому принаймні одна перша фасадна панель (3a) є змонтованою з можливістю переміщення принаймні відносно другої плити (1b) у вертикальному напрямку з вертикальним функціональним зазором для регулювання нерівномірності теплового розширення між несучою конструкцією та принаймні однією першою фасадною панеллю (3a), причому принаймні одна друга фасадна панель (3b) є змонтованою з можливістю переміщення принаймні відносно третьої плити (1c) з вертикальним функціональним зазором для регулювання нерівномірності теплового розширення між несучою конструкцією та принаймні однією другою фасадною панеллю (3b); і
- причому принаймні кожна фасадна панель (3a, 3b) є змонтованою зі спиранням принаймні на 75 % довжини основи фасадної панелі.



Фіг. 2

(21) а 2024 00735
(22) 18.10.2022

(51) МПК
E04F 11/035 (2006.01)
E04B 1/34 (2006.01)
E04F 11/02 (2006.01)

(31) 10-2021-0153573

(32) 10.11.2021

(33) KR

(85) 13.02.2024

(86) PCT/KR2022/015860, 18.10.2022

(71) ІЗІКОР КО.,ЛТД. (KR)

(72) Чхо Йон Чхоль (KR), Ю Кван Чун (KR), Хан Бьон Мін (KR)

(54) СПОСІБ БУДІВНИЦТВА СХОДОВОЇ КЛІТКИ ЗІ ЗБІРНОГО БЕТОНУ

(57) 1. Спосіб будівництва сходової клітки зі збірного бетону, що включає:

етап підготовки ливарних форм, який включає утворення прямокутної кубічної зовнішньої конструкції, яка має відкриті верхню і нижню поверхні і внутрішні поверхні та закриті зовнішні поверхні, що залишаються, утворення сходових майданчиків на верхній поверхні однієї сторони зовнішньої конструкції та центральній частині її іншої сторони, відповідно, утворення сходових маршів між двома сходовими майданчиками і підготування першої ливарної форми і другої ливарної форми так, щоб утворювати дві конструкції, отримувані вертикальним розділенням конструкції сходової клітки на ліву конструкцію і праву конструкцію;

етап розташування арматурних стрижнів, який включає збирання і розташування арматурних стрижнів в першій ливарній формі і другій ливарній формі, при цьому етап розташування арматурних стрижнів виконують після етапу підготовки ливарних форм;

етап виливання і отвердження бетону, який включає виливання і отвердження бетону в кожній з першої ливарної форми і другої ливарної форми;

етап виробництва розділеної конструкції, який включає виймання, після завершення отвердження бетону, залитого в кожну з першої ливарної форми і другої ливарної форми, першої відділеної конструкції і другої відділеної конструкції з першої ливарної форми і другої ливарної форми, відповідно, і виробництво першої відділеної конструкції і другої відділеної конструкції в формі вертикального розділення конструкції сходової клітки на ліву конструкцію і праву конструкцію;

етап зчеплення конструкцій, який включає формування сходової клітки за допомогою забезпечення зчеплення другої відділеної конструкції в перевернутому догори дном стані з першою відділеною конструкцією так, що частини відкритих внутрішніх поверхонь першої відділеної конструкції і другої відділеної конструкції зчіплюються одна з іншою так, щоб бути закритими, а два центральні сходові майданчики з'єднуються один з іншим, утворюючи площину; і

етап з'єднання конструкцій, який включає завершення сходової клітки за допомогою з'єднання зв'язувальною речовиною взаємно зчіплюваних частин першої відділеної конструкції і другої відділеної конструкції.

2. Спосіб будівництва сходової клітки зі збірного бетону за п. 1, який відрізняється тим, що етап виробництва розділеної конструкції додатково включає етап формування прямокутної виїмки, відкритої у формі прямокутника так, що існує можливість встановлення дверей на нижній зовнішній поверхні сходового майданчика, утвореного на верхній поверхні першої відділеної конструкції.

3. Спосіб будівництва сходової клітки зі збірного бетону за п. 1, який відрізняється тим, що етап з'єднання конструкцій додатково включає етап створення зв'язувальної виїмки, виконаної для з'єднання зв'язувальною речовиною частин, які знаходяться у взаємному контакті, першої відділеної конструкції та другої відділеної конструкції.

4. Спосіб будівництва сходової клітки зі збірного бетону за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що перша ливарна форма містить:

першу основу, розташовану на поверхні землі;

першу виїмку для формування передньої поверхні, утворену так, щоб виступати у формі плити з однієї сторони верхньої поверхні першої основи, щоб утворювати передню поверхню першої відділеної конструкції, при цьому перша виїмка для формування передньої поверхні має відкриту верхню частину і порожню внутрішню частину;

першу виїмку для формування задньої поверхні, розташовану на відстані від першої виїмки для формування передньої поверхні і утворену так, щоб виступати у формі плити з іншої сторони верхньої поверхні першої основи, щоб утворювати задню поверхню першої відділеної конструкції, при цьому перша виїмка для формування задньої поверхні має відкриту верхню частину і порожню внутрішню частину;

першу виїмку для формування сходового майданчика верхньої поверхні, утворену горизонтально в напрямку до внутрішньої сторони першої відділеної конструкції під прямим кутом відносно кінця першої виїмки для формування задньої поверхні, щоб утворювати сходовий майданчик на верхній поверхні першої відділеної конструкції, і утворену так, щоб виступати у формі плити від верхньої поверхні першої основи так, щоб сполучатися з першою виїмкою для формування задньої поверхні, при цьому перша виїмка для формування сходового майданчика верхньої поверхні має відкриту верхню частину і порожню внутрішню частину;

першу виїмку для формування центрального сходового майданчика, утворену горизонтально від

внутрішньої центральної частини першої виїмки для формування передньої поверхні в напрямку до внутрішньої сторони першої відділеної конструкції під прямим кутом відносно внутрішньої центральної частини, щоб утворювати сходовий майданчик в центральній частині першої відділеної конструкції, і утворену так, щоб виступати у формі плити від верхньої поверхні першої основи так, щоб сполучатися з першою виїмкою для формування передньої поверхні, при цьому перша виїмка для формування центрального сходового майданчика має відкриту верхню частину і порожню внутрішню частину;

перші виїмки для формування сходового маршруту, утворені у формі ярусних східців в такому стані, що вони нахилені між першою виїмкою для формування сходового майданчика верхньої поверхні і першою виїмкою для формування центрального сходового майданчика, щоб утворювати сходові маршрути першої відділеної конструкції, і утворені так, щоб виступати у формі плити від верхньої поверхні першої основи так, щоб сполучатися з першою виїмкою для формування сходового майданчика верхньої поверхні і першою виїмкою для формування центрального сходового майданчика, при цьому кожна з перших виїмок для формування сходового маршруту має відкриту верхню частину і порожню внутрішню частину;

першу виїмку для формування зовнішньої поверхні, утворену в формі прямокутної плити від верхнього кінця першої виїмки для формування передньої поверхні до верхнього кінця першої виїмки для формування задньої поверхні, щоб утворювати зовнішню поверхню першої відділеної конструкції, при цьому перша виїмка для формування зовнішньої поверхні має зовнішній периметр, який виступає вгору і утворений так, щоб сполучатися з верхніми кінцями першої виїмки для формування передньої поверхні, і першої виїмки для формування задньої поверхні, і верхніми кінцями першої виїмки для формування сходового майданчика верхньої поверхні, першої виїмки для формування центрального сходового майданчика і перших виїмок для формування сходового маршруту; і

прямокутну секцію, утворену так, щоб виступати з першої виїмки для формування зовнішньої поверхні, щоб утворювати відкриту виїмку, розташовану в нижній частині першої виїмки для формування сходового майданчика верхньої поверхні і утворену в частині першої виїмки для формування зовнішньої поверхні, і

при цьому друга ливарна форма містить:

другу основу, розташовану на поверхні землі;

другу виїмку для формування передньої поверхні, утворену так, щоб виступати у формі плити з однієї сторони верхньої поверхні другої основи, щоб утворювати передню поверхню другої відділеної конструкції, при цьому друга виїмка для формування передньої поверхні має відкриту верхню частину і порожню внутрішню частину;

другу виїмку для формування задньої поверхні, розташовану на відстані від другої виїмки для формування передньої поверхні і утворену так, щоб виступати у формі плити з іншої сторони верхньої поверхні другої основи, щоб утворювати задню поверхню другої відділеної конструкції, при цьому дру-

га виїмка для формування задньої поверхні має відкриту верхню частину і порожню внутрішню частину;

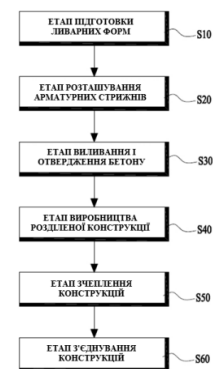
другу виїмку для формування сходового майданчика верхньої поверхні, утворену горизонтально в напрямку до внутрішньої сторони другої відділеної конструкції під прямим кутом відносно кінця другої виїмки для формування задньої поверхні, щоб утворювати сходовий майданчик на верхній поверхні другої відділеної конструкції, і утворену так, щоб виступати у формі плити від верхньої поверхні другої основи так, щоб сполучатися з другою виїмкою для формування задньої поверхні, при цьому друга виїмка для формування сходового майданчика верхньої поверхні має відкриту верхню частину і порожню внутрішню частину;

другу виїмку для формування центрального сходового майданчика, утворену горизонтально від внутрішньої центральної частини другої виїмки для формування передньої поверхні в напрямку до внутрішньої сторони другої відділеної конструкції під прямим кутом відносно внутрішньої центральної частини, щоб утворювати сходовий майданчик в центральній частині другої відділеної конструкції, і утворену так, щоб виступати у формі плити від верхньої поверхні другої основи так, щоб сполучатися з другою виїмкою для формування передньої поверхні, при цьому друга виїмка для формування центрального сходового майданчика має відкриту верхню частину і порожню внутрішню частину;

другі виїмки для формування сходового маршу, утворені у формі ярусних східців в такому стані, що вони нахилені між другою виїмкою для формування сходового майданчика верхньої поверхні і другою виїмкою для формування центрального сходового майданчика, щоб утворювати сходові марші другої відділеної конструкції, і утворені так, щоб виступати у формі плити від верхньої поверхні другої основи так, щоб сполучатися з другою виїмкою для формування сходового

майданчика верхньої поверхні і другою виїмкою для формування центрального сходового майданчика, при цьому кожна з других виїмок для формування сходового маршу має відкриту верхню частину і порожню внутрішню частину;

другу виїмку для формування зовнішньої поверхні, утворену в формі прямокутної плити від верхнього кінця другої виїмки для формування передньої поверхні до верхнього кінця другої виїмки для формування задньої поверхні, щоб утворювати зовнішню поверхню другої відділеної конструкції, при цьому друга виїмка для формування зовнішньої поверхні має зовнішній периметр, який виступає вгору і утворений так, щоб сполучатися з верхніми кінцями другої виїмки для формування передньої поверхні, і другої виїмки для формування задньої поверхні, і верхніми кінцями другої виїмки для формування сходового майданчика верхньої поверхні, другої виїмки для формування центрального сходового майданчика і других виїмок для формування сходового маршу.



ФІГ. 1]

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи****F 03**

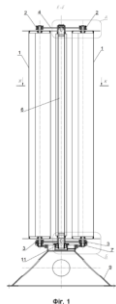
(21) а 2023 00303 (51) МПК
(22) 30.01.2023 F03D 3/02 (2006.01)

(71) СЕРБУЛОВ ОЛЕКСІЙ ЮРІЙОВИЧ (UA), ОГІЙЧЕНКО АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Сербулов Олексій Юрійович (UA), Огійченко Андрій Миколайович (UA)

(54) ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНА УСТАНОВКА

(57) Вітроенергетична установка, що включає виконавчий вузол у вигляді циліндричного ротора з встановленим паралельно його осі співвісним центральним вітroleкраном, яка відрізняється тим, що виконавчий вузол виконаний у вигляді трьох порожнистих циліндричних роторів, розміщених вертикально по колу під кутом 120 град. по відношенню один до одного, при цьому по центральній осі пристрою розміщений приводний вал, пов'язаний підшипниковими вузлами з роторами за допомогою верхньої і нижньої опор, а на приводний вал одягнений тригранний вітroleкран, що вільно обертається, у якого дві суміжні грані виконані увігнутими, а протилежна їм грань - опуклою, при цьому приводний вал у нижній частині закріплений у маточині нижньої опори, яка за допомогою обкатних коліс, розміщених на осі ротора спирається на конічне центруюче кільце, яке пов'язане з основою пристрою.

**F 24**

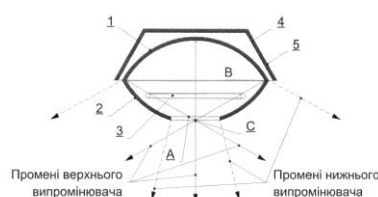
(21) а 2023 00309 (51) МПК (2024.01)
(22) 30.01.2023 F24D 15/00
F24D 13/02 (2006.01)
F24H 9/1863 (2022.01)

(71) СОРОКОТЯГА ОЛЕКСАНДР СЕМЕНОВИЧ (UA)

(72) Сорокотяга Олександр Семенович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОМЕНЕВОГО ОПАЛЮВАННЯ ПРИМІЩЕНЬ З ДВОМА КУЛЬОВИМИ СЕГМЕНТНИМИ ВИПРОМІНЮВАЧАМИ

(57) Пристрій для інфрачервоного променевого опалювання приміщень, що включає кульовий сегментний випромінювач, нагрівачий елемент, термічну ізоляцію та корпус, який відрізняється тим, що використано два кульових сегментних випромінювачі, які розміщені по вертикалі на спільній осі з протилежно розташованими зовні сферичними поверхнями і з'єднані між собою горизонтальними зрізами так, що вершина конуса умовного кульового сектора від верхнього кульового сегментного випромінювача знаходиться в межах колового отвору, виконаного в нижньому кульовому сегментному випромінювачі по його осі, а нагрівачий елемент розміщено в утвореному між кульовими сегментними випромінювачами об'ємі, при цьому термічна ізоляція і корпус розташовані над верхнім кульовим сегментним випромінювачем.

**F 25**

(21) а 2024 03186 (51) МПК (2024.01)
(22) 23.11.2022 F25C 5/02 (2006.01)
F25C 5/14 (2006.01)
B24C 1/00
B24C 7/00

(31) PP 50060-2021

(32) 23.11.2021

(33) SK

(85) 01.07.2024

(86) PCT/SK2022/050010, 23.11.2022

(71) АЙСІЕС АЙС КЛІНІНГ СІСТЕМЗ С.Р.О. (SK)

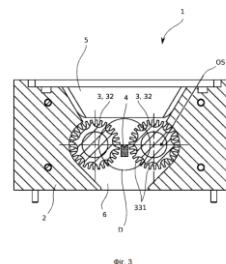
(72) Бакала Людовіт (SK), Габріс Петер (SK), Кубіс Іван (SK)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ ТА ДОЗУВАННЯ ГРАНУЛЯТУ СУХОГО ЛЬОДУ ДЛЯ УСТАНОВКИ ЗМІШУВАННЯ ТВЕРДИХ ЧАСТИНОК СУХОГО ЛЬОДУ З ПОТОКОМ ГАЗОВОГО СЕРЕДОВИЩА

(57) 1. Пристрій (1) для оброблення та дозування грануляту сухого льоду для установки змішування твердих частинок сухого льоду з потоком газового середовища, який має корпус (2), що включає вхідну секцію (5) для грануляту та вихідну секцію (6) грануляту, між якими розташовано обертовий елемент для транспортування грануляту від вхідної секції (5) для грануляту у вихідну секцію (6) грануляту, який відрізняється тим, що в корпусі (2) розташовано паралельно один одному щонайменше два обертові подавальні елементи (3), причому між обертовими подавальними елементами (3) розташовано зрізний елемент (4), а подавальні елементи (3) приводяться в обертання так, що вони обертаються один проти одного відносно до напрямку проходження грануляту від вхідної секції (5) до вихідної секції (6), при цьому обертові подавальні елементи (3) виконано як обертові ролики (32), які мають виїмки (33) для транспортування грануля-

ту, розташованого навколо їх периферії, і ці виїмки (33) орієнтовано в осьовому напрямку подавального елемента (3) і розташовано щонайменше в два ряди послідовно вздовж довжини ролика (32) подавального елемента (3), і кожні два суміжні ряди виїмок (33) для транспортування грануляту зміщено один відносно одного, причому між обертовими подавальними елементами (3) розташовано зрізний елемент (4), який має щонайменше одну зрізну кромку (41) на кожному ролику (32) і положення зрізних кромок (41) відносно роликів (32) знаходиться на рівні нижче рівня сполучної лінії (OS) осей обертання подавальних елементів (3), включаючи положення зрізних кромок (41) на рівні сполучної лінії (OS), кут (γ) між сполучною лінією (OS) осей обертання подавальних елементів (3) і лицьовою поверхнею (42) зрізного елемента (4) знаходиться в діапазоні від 0 до 45°, а між роликом (32) і зрізною кромкою (41) є зазор (X), розмір якого менший за найменший розмір транспортованого грануляту.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що до вихідної секції (6) пристрою (1) приєднано пристрій (7) для подрібнення грануляту сухого льоду, в якому в корпусі (71) пристрою (7) для подрібнення грануляту змонтовано привідний подрібнювальний валок (15), з'єднаний з джерелом крутного моменту, а паралельно подрібнювальному валку (15) в корпусі (71) пристрою (7) встановлено обертовий опорний блок (17), з'єднаний з елементом керування обертанням цього опорного блоку (17), причому в обертовому опорному блоці (17), позавісно цьому блоку (17), встановлено з можливістю обертання другий подрібнювальний валок (18), постійно з'єднаний через трансмісію (29) і привідний подрібнювальний ролик (15) з одним і тим ж джерелом крутного моменту.



F 26

(21) а 2023 00327 (51) МПК (2024.01)
(22) 31.01.2023 F26B 3/00

(71) БОВТЕНКО ВАДИМ ІВАНОВИЧ (UA)

(72) Бовтенко Вадим Іванович (UA)

(54) СПОСІБ СУШІННЯ СИРОВИНИ РОСЛИННОГО ТА ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

(57) Спосіб сушіння сировини рослинного та тваринного походження, який **відрізняється** тим, що сушіння проводять обдувом продукту озонованим та іонізованим сушильним агентом при температурі +37 °C і доводять його до заданого ступеня кулінарної готовності та зберігають в ньому первинний склад і кількості живих термолабільних нутрієнтів, біологічно активних речовин, сполук, субстанцій фармацевтичної дії і подібних.

Розділ G:

Фізика

G 01

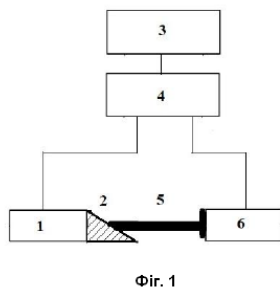
(21) а 2022 03990 (51) МПК
(22) 30.01.2023 G01H 1/16 (2006.01)

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

(72) Найда Сергій Анатолійович (UA), Найда Микита Сергійович (UA)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ЗВУКОПРОВІДНОСТІ ОСИКУЛЯРНИХ ІМПЛАНТАТІВ

(57) Установа для вимірювання звукопровідності осискулярних імплантатів, яка містить тракт випромінювання сигналів, акустичну частину, і тракт прийому сигналів, яка відрізняється тим, що тракт випромінювання і тракт прийому складаються з персонального комп'ютеру та аудіоінтерфейсу, а акустична частина складається з телефону, мікрофону, і додаткового елемента - призми, яка дозволяє вивести із імплантату звукові коливання під кутами: 15°, 30°, 45°, 60°.



Фиг. 1

(21) а 2021 07589 (51) МПК
(22) 24.12.2021 G01S 13/95 (2006.01)

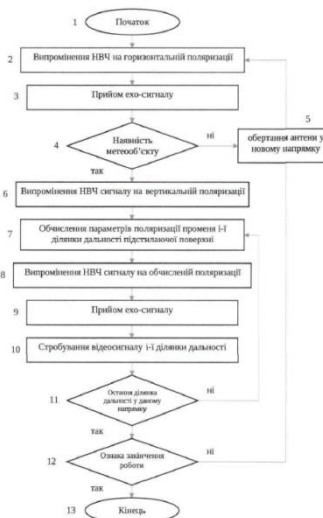
(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Яновський Фелікс Йосипович (UA), Пітерцев Олександр Андрійович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ МЕТЕОРОЛОГІЧНОГО ОБ'ЄКТА НА ТЛІ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ

(57) Спосіб виявлення метеорологічного об'єкта на тлі земної поверхні як і відомі способи виявлення небезпечних метеорологічних об'єктів, і оцінки ступеня їх загрози для польоту літального апарата за допомогою метеорологічних радіолокаторів передбачає використання характеристик відбитого від метеорологічних об'єктів електромагнітного випромінювання. який відрізняється тим, що формують голчасту діаграму спрямованості антени, випромінюють імпульси електромагнітних коливань, приймають відбиті сигнали, здійснюють їх детектування, посилення, далі визначають поляризація нульового сигналу ділянок земної поверхні на відстані, де відсутній сигнал від метеорооб'єктів, проводять інтерполяцію поляризації нульового

сигналу і після цього наступне опромінення метеорооб'єктів здійснюють вже на цій поляризації.



Фиг. 1

G 06

(21) а 2023 04895 (51) МПК (2024.01)
(22) 18.03.2022 G06Q 10/04 (2023.01)
G06N 20/00
G06V 20/17 (2022.01)
G06Q 50/02 (2024.01)

(31) 63/163,652

(32) 19.03.2021

(33) US

(85) 17.10.2023

(86) PCT/US2022/071224, 18.03.2022

(71) КЛАЙМАТ ЛЛС (US)

(72) Катала Лук Роза Марія (US), Холт Дженніфер (US), Вірман Кевін (US), Лав Тімоті Тао Хін (US), Джоханнесон Гардар (US), Вареннес Жюльєн (US)

(54) ВИЗНАЧЕННЯ НЕДОСТОВІРНОСТІ АГРОНОМІЧНИХ ПРОГНОЗІВ

(57) 1. Комп'ютерно-реалізований спосіб прогнозування врожайності сільськогосподарських культур для місця розташування та недостовірності, пов'язаної з прогнозованою врожайністю сільськогосподарських культур, який складається з таких етапів: отримання інформації, пов'язаної з місцем розташування; надання інформації одній або декільком тестовим моделям машинного навчання; визначення, на основі тестовим моделей машинного навчання: прогнозованої врожайності сільськогосподарських культур у місці розташування, що включає імовірнісний розподіл прогнозованої врожайності сільськогосподарських культур у місці розташування, де імовірнісний розподіл визначається множиною параметрів; та міри недостовірності, пов'язаної з моментом імовірнісного розподілу прогнозованої врожайності сільськогосподарських культур; та

виведення прогнозованої врожайності для даного місця та міри недостовірності.

2. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 1, який додатково включає: визначення рекомендацій щодо ведення сільського господарства на основі прогнозованої врожайності сільськогосподарських культур.

3. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 2, в якому рекомендація щодо ведення сільського господарства пов'язана з типом культури, зрошенням, посадкою, добривом, фунгіцидом, пестицидом, збиранням врожаю або будь-якою їх комбінацією.

4. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 2-3, який додатково включає: визначення ризику, пов'язаного з рекомендацією щодо ведення сільського господарства, на основі міри недостовірності.

5. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким з пунктів 1-4, в якому одну або декілька моделей тестують на основі даних про врожай, даних про ґрунт, даних про посадку, даних про внесення добрив, даних про застосування хімікатів, даних про зрошення, даних про погоду, даних про зображення, розвідувальних спостережень або будь-якої їх комбінації.

6. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-5, в якому одна або більше тестових моделей машинного навчання містять одну або декілька моделей нейронної мережі.

7. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 6, в якому одна або декілька тестових моделей машинного навчання включає нейронну мережу, тестовану з шаром відсіву.

8. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-7, де розподіл ймовірностей є SHASH-розподілом.

9. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 8, де множиною параметрів є центр, нахил, масштаб і екссес.

10. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-9, де момент є одним з множини параметрів.

11. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-10, де момент є математичним сподіванням ймовірнісного розподілу.

12. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-11, який додатково включає: виконання множини імітаційних моделей з використанням нейромережевої моделі однієї або декількох моделей машинного навчання для отримання множини симульованих значень моменту.

13. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 12, в якому виконання множини імітаційних моделей включає виконання Т стохастичних прямих проходів через нейромережеву модель, причому в кожній імітаційній моделі множини імітаційних моделей збудують одиницю мережі нейромережевої моделі.

14. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 12-13, в якому міру недостовірності обчислюють на основі множини змодельованих значень моменту.

15. Комп'ютерно-реалізований спосіб за пунктом 14, де мірою недостовірності є стандартне відхилення, розраховане на основі множини змодельованих значень моменту.

16. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-15, в якому одна або більше моде-

лей машинного навчання включають першу модель і другу модель, де перша модель використовується для визначення ймовірнісного розподілу прогнозованої сільськогосподарської врожайності в даній місцевості, а друга модель використовується для визначення міри недостовірності.

17. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-16, що додатково включає: проведення множини імітаційних моделей з використанням нейромережевої моделі однієї або декількох моделей машинного навчання для отримання множини змодельованих ймовірнісних розподілів; на основі множини змодельованих ймовірнісних розподілів визначення ймовірнісного розподілу прогнозованої сільськогосподарської врожайності місцевості; та

на основі множини змодельованих ймовірнісних розподілів визначити міру недостовірності, пов'язану з моментом ймовірнісного розподілу.

18. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-17, який додатково включає: якщо міра недостовірності перевищує заздалегідь визначений поріг, отримання додаткових даних тестування для навчання однієї або декількох моделей машинного навчання та навчання однієї або декількох моделей машинного навчання на основі додаткових даних тестування.

19. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-18, де інформація, пов'язана з місцезнаходженням, включає рекомендаційні дані, що стосуються діяльності з управління посівами, яку слід проводити в цьому місці, причому спосіб додатково включає:

визначення того, чи перевищує міра недостовірності заздалегідь визначений поріг;

відповідно до визначення, що міра недостовірності не перевищує попередньо визначений поріг, відображення рекомендаційних даних; та

відповідно до визначення, що міра недостовірності перевищує попередньо визначений поріг, відмовляється від відображення рекомендаційних даних.

20. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-19, де інформація, пов'язана з місцезнаходженням, включає рекомендаційні дані, що стосуються діяльності з управління посівами, яку слід проводити в цьому місці, причому спосіб додатково включає:

отримання оптимізованих рекомендаційних даних шляхом ітеративного запуску однієї або більше тестових моделей машинного навчання з використанням різних рекомендаційних даних до тих пір, поки міра недостовірності не перевищить перший заздалегідь визначений поріг, а ймовірнісний розподіл не перевищить другий заздалегідь визначений поріг; і відображення оптимізованих рекомендаційних даних.

21. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 19-20, який додатково включає: керування сільськогосподарським обладнанням на основі рекомендаційних даних.

22. Комп'ютерно-реалізований спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-21, де інформація, пов'язана з місцезнаходженням, має форму матриці або масиву.

23. Електронний пристрій для прогнозування врожайності сільськогосподарських культур для місця розташування та недостовірності, пов'язаної з про-

гнозованою врожайністю, що містить: один або більше процесорів; пам'ять; та одну або більше програм, причому одна або декілька програм зберігаються в пам'яті та сконфігуровані для виконання одним або декількома процесорами, причому одна або декілька програм включають інструкції для:

отримання інформації, пов'язаної з місцезнаходженням;

надання інформації одній або декільком навченим моделям машинного навчання;

визначення, на основі тестових моделей машинного навчання:

прогнозованої врожайності сільськогосподарських культур у місці розташування, що включає імовірнісний розподіл прогнозованої врожайності сільськогосподарських культур у місці розташування, де імовірнісний розподіл визначається множиною параметрів; та

міри недостовірності, пов'язаної з моментом імовірнісного розподілу прогнозованої врожайності сільськогосподарських культур; та

виведення прогнозованої врожайності для даного місця та міри недостовірності.
24. Нетранзитивний комп'ютерно-зчитуваний носій інформації, що зберігає одну або декілька програм для прогнозування врожайності сільськогосподарських культур для місця розташування та недостовірності, пов'язаної з прогнозованою врожайністю сільськогосподарських культур, причому одна або більше програм містять інструкції, які при виконанні одним або більше процесорами електронного пристрою, що має дисплей, призводять до того, що електронний пристрій отримує інформацію, пов'язану з місцем розташування:

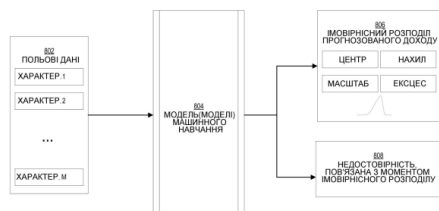
отримувати інформацію, пов'язану з місцезнаходженням;

надавати інформацію одній або декільком навченим моделям машинного навчання;

визначати на основі тестових моделей машинного навчання:

прогнозовану врожайність сільськогосподарських культур у місці розташування, що включає імовірнісний розподіл прогнозованої врожайності сільськогосподарських культур у місці розташування, де імовірнісний розподіл визначається множиною параметрів; та

міру недостовірності, пов'язану з моментом імовірнісного розподілу прогнозованої врожайності; та вивести прогнозовану врожайність для даного місця та міру недостовірності.



ФІГ. 8А

(31) 63/130,181

(32) 23.12.2020

(33) US

(31) 63/136,049

(32) 11.01.2021

(33) US

(85) 02.11.2023

(86) PCT/US2021/064885, 22.12.2021

(71) ТОПСЬОЕ А/С (DK)

(72) Вільбек Фі Аліса Халлквіст (DK), Бойсен Андерс Ерік (SE), Вердье Сільвен (DK), Расмуссен Генрік Вольтерс (US), Гальярдо Тор (US), Таккер Прієш (US), Алкільде Оле Фрей (DK), Ховгаард Лів (DK), Мадсен Матіас Боє (DK)

(54) КОМП'ЮТЕРНО-РЕАЛІЗОВАНІ СПОСОБИ ТА СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ, ЯКІ ВИРОБЛЯЮТЬ ХІМІЧНІ РЕЧОВИНИ ТА ПАЛИВО З ВИКОРИСТАННЯМ УЛОВЛЕННЯ ВУГЛЕЦЮ

(57) 1. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу для блакитного підприємства, при цьому підприємство налаштоване на виробництво хімічного або паливного продукту, підприємство містить засоби для реєстрації вхідних даних, при цьому спосіб включає: а) отримання вхідних даних, що вказують на міру принаймні одного з матеріальних вкладень у виробничий процес, виробничого споживання енергії та коефіцієнта використання, наприклад, обсяг виробництва хімічного або паливного продукту, б) обчислення показника стійкості на основі отриманих вхідних даних.

2. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за пунктом 1, в якому засіб для реєстрації вхідних даних включає в себе множини датчиків, і зазначені вхідні дані базуються на вимірюваннях одним або декількома із множини датчиків.

3. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за пунктом 1 або 2, у якому показник стійкості є або включає оцінку інтенсивності вуглецю (CI), оцінку викидів парникових газів (GHG) або іншу оцінку вуглецевого сліду, або оцінку життєвого циклу (LCA).

4. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за будь-яким одним із пунктів 1, 2 або 3, у якому принаймні деякі вхідні дані пов'язані з рідкими, газоподібними або твердими потоками та включають масову витрату, об'ємну витрату, температуру, тиск, хімічний склад та/або споживання електроенергії.

5. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за пунктом 4, в якому згадані газоподібні потоки включають H₂ або потоки, що подають до установки парового риформінгу водневої установки.

6. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за пунктом 5, в якому принаймні один із зазначених газоподібних потоків є потоком, що містить принаймні 75 об. %, 80 об. %, 90 об. % або 99 об. % H₂, або потоки сировини до парового риформінгу водневої установки.

7. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому вхідні дані приймаються через регулярні проміжки часу та/або безперервно.

8. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за будь-яким одним із пунктів 1-6, в якому вхідні дані приймаються в реальному часі.

9. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому при-

(21) а 2023 03558
(22) 22.12.2021

(51) МПК
G06Q 10/06 (2023.01)

стрій відображення інтерактивно відображає вхідні дані, причому пристрій відображення налаштований на графічне або текстове отримання вхідного сигналу від системи моніторингу через виділену інфраструктуру зв'язку, створюючи інтерактивний дисплей для користувача.

10. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за пунктом 9, в якому коефіцієнти використання, такі як вихід продукту та викиди або показники стійкості, відображаються на дисплеї.

11. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить оптимізацію виробничого процесу, який включає:

а) оцінку поточного стану та заданої точки виробничого процесу з використанням засобів реєстрації вхідних даних і моніторингу параметрів виробничого процесу,

б) очищення вхідних даних перед обчисленням показника стійкості,

с) вирішення завдання багатоцільової оптимізації для максимізації коефіцієнта використання, наприклад, вихід продукту та мінімізація впливу виробничого процесу на навколишнє середовище, викидів від обробки, шляхом маніпулювання принаймні однією з множини вхідних змінних.

12. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить передання виконуваної інформації на блакитне підприємство через мережу зв'язку.

13. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить обчислення покращених значень для однієї або декількох базових змінних і повідомлення розрахованих покращених значень оператору установки.

14. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за будь-яким одним із попередніх пунктів, який додатково включає:

- відстеження встановленого значення та виявлення оптимальних відхилень заданого значення в одній або декількох базових змінних, якими маніпулюють, що спричиняють небажаний ефект.

15. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за будь-яким одним із попередніх пунктів, який додатково містить коригування однієї або декількох базових змінних у відповідь на спостережувані відхилення.

16. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому покращені значення для однієї або декількох базових змінних розраховуються для покращення оцінки стійкості виробничого процесу та/або коефіцієнта використання, такого як вихід продукту, де вловлюється значна частина CO_2 , неонов'язково більше 30 % CO_2 з вуглецевмісного газу вловлюється за допомогою уловлювання вуглецю.

17. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому виробничий процес включає стадію каталітичної реакції, та спосіб містить отримання вхідних даних для температури та тиску на стадії каталітичної реакції.

18. Комп'ютерно-реалізований спосіб моніторингу за пунктом 17, в якому заміна каталізаторів оптимізована, планується в результаті розрахунків на основі вхідних даних.

19. Система обробки даних для виконання реалізованого комп'ютером способу моніторингу за будь-яким

із попередніх пунктів, зазначена система обробки даних містить сервер, причому сервер розташований на відстані від блакитного підприємства та підключений до Інтернету.

20. Комп'ютерно-реалізована система моніторингу для блакитного підприємства, що забезпечує пристрій відображення для обчислення та інтерактивного відображення вхідних даних і показників стійкості, причому пристрій відображення налаштований на графічне або текстове отримання вхідного сигналу з використанням інтерфейсу "людина-машина" через спеціальну інфраструктуру зв'язку, зазначена система моніторингу містить:

- засоби реєстрації вхідних даних;

- система обробки даних за пунктом 19,

при цьому зазначена система з'єднана з сервером для зв'язку із зазначеним підприємством через мережу зв'язку, використовуючи веб-платформу для отримання та/або надсилання вхідних даних, наприклад, даних про підприємство, пов'язаних з роботою підприємства через мережу.

21. Комп'ютерно-реалізована система моніторингу для блакитного підприємства за пунктом 20, в якій згаданий засіб для реєстрації вхідних даних є множиною датчиків, розташованих на блакитному підприємстві, сконфігурованих для передання даних датчиків на сервер через Інтернет.

22. Комп'ютерно-реалізована система моніторингу для блакитного підприємства за пунктом 21, в якій згадана множина датчиків контролює однакові або різні базові змінні або параметри виробничого процесу.

23. Комп'ютерно-реалізована система моніторингу для блакитного підприємства за будь-яким одним із пунктів 20-22, в якій згадана множина датчиків розташована вздовж реактора для збору даних з різних позицій в одному місці обладнання.

24. Блакитне підприємство для виробництва хімічного або паливного продукту з вихідної сировини або джерела, причому підприємство містить систему обробки даних згідно з пунктом 19 і систему моніторингу за будь-яким одним із пунктів 20-23, причому підприємство містить засоби для реєстрації вхідних даних та впорядковані таким чином, що:

а) отримані вхідні дані, що вказують на вимірювання принаймні матеріальних витрат у виробничому процесі, виробничого споживання енергії та коефіцієнта використання, наприклад, обсяг виробництва хімічного продукту,

б) обчислюється показник стійкості з отриманих вхідних даних.

25. Блакитне підприємство за пунктом 24, в якому засобами для реєстрації вхідних даних є один або декілька датчиків.

26. Блакитне підприємство за будь-яким одним із пунктів 24 або 25, в якому вказане підприємство призначене для виробництва блакитного хімічного або паливного продукту шляхом уловлювання та зберігання вуглецю та/або уловлювання та утилізації вуглецю в поєднанні з гідрообробкою, виробництвом водню, виробництвом аміаку або виробництвом метанолу, етанолу, нафти, синтез-газу, бензину, реактивного палива або дизеля.

27. Блакитне підприємство за пунктом 26, в якому хімічним продуктом є 1) оксигенат, такий як метанол, DME або етанол, 2) вуглеводень, 3) водень, 4) синтез-газ, 5) аміак або 6) бензин зі спиртів.

28. Блакитне підприємство за пунктом 26, в якому паливний продукт є блакитним транспортним паливом або нафтохімічною сировиною, такою як дизельне паливо, бензин, авіаційне паливо, мазут, аміак, водень, мастило або нафта.

29. Комп'ютерно-реалізований спосіб керування виробництвом хімічного або паливного продукту блакитним підприємством, при цьому підприємство містить засоби для реєстрації вхідних даних, спосіб містить:

а) із заздалегідь визначеним інтервалом вимірювання або безперервне отримання вхідних даних, які вказують на вимірювання принаймні матеріальних вкладень у виробничий процес, виробниче енергоспоживання та коефіцієнт використання, такий як обсяг виробництва хімічного або паливного продукту;

б) через заздалегідь визначений інтервал обчислення або безперервне обчислення показника стійкості на основі отриманих вхідних даних;

с) визначення відхилення в показнику стійкості;

д) визначення основної змінної як причини відхилення; та

е) зміна основної змінної для отримання цільового показника стійкості.

30. Комп'ютерно-реалізована система контролю виробництва хімічного або паливного продукту на блакитному підприємстві, при цьому підприємство містить засоби для реєстрації вхідних даних, система сконфігурована для:

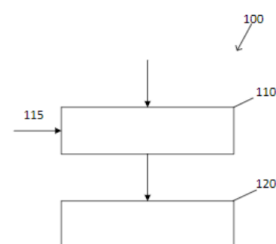
а) із заздалегідь визначеним інтервалом вимірювання або безперервно отримувати вхідні дані, що вказують на вимірювання принаймні матеріальних вкладень у виробничий процес, виробниче енергоспоживання та коефіцієнт використання, такий як обсяг виробництва хімічного або паливного продукту;

б) через заздалегідь визначений інтервал обчислення або безперервно обчислення показника стійкості на основі отриманих вхідних даних;

в) визначення відхилення в показнику стійкості;

д) визначення основної змінної як причини відхилення; та

е) зміни основної змінної для отримання цільового показника стійкості.



Фіг. 1

Розділ Н:**Електрика****Н 04**

(21) **а 2022 04032** (51) МПК
 (22) 08.08.2022 *H04N 21/4363* (2011.01)
H04N 21/436 (2011.01)
H04N 21/422 (2011.01)

(31) 10-2021-0118546

(32) 06.09.2021

(33) KR

(85) 27.10.2022

(86) PCT/KR2022/011787, 08.08.2022

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лі Вон Кьон (KR), Ю Сон Хо (KR)

(54) **ЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИВЕДЕННЯ ВІДЕОДАНИХ І СПОСІБ ЙОГО РОБОТИ**

(57) 1. Електронний пристрій, що носить користувачем, який містить:

модуль обміну даними, виконаний з можливістю встановлення зв'язку із зовнішнім пристроєм;

дисплей і

процесор, електрично пов'язаний з модулем обміну даними та дисплеєм, і виконаний з можливістю:

прийом даних про випадок затяжки від зовнішнього пристрою через модуль обміну даними, і

виведення відеоданих, що містять щонайменше один об'єкт, який відповідає випадку затяжки, через дисплей, на основі прийнятих даних про випадок затяжки.

2. Електронний пристрій за п. 1, у якому дані про випадок затяжки містять дані про зміну тиску, виявленим датчиком тиску зовнішнього пристрою.

3. Електронний пристрій за п. 2, у якому процесор додатково виконаний з можливістю того, що:

коли від зовнішнього пристрою прийняті перші дані про першу зміну тиску, виводяться перші відеодані на основі перших даних, і

коли від зовнішнього пристрою прийняті другі дані про другу зміну тиску, більшу, ніж перша зміна тиску, виводяться другі відеодані, відмінні від перших відеоданих, на основі других даних.

4. Електронний пристрій за п. 3, у якому перші відеодані та другі відеодані **відрізняються** один від одного щонайменше одним із: кількістю тютюнового диму та формою тютюнового диму.

5. Електронний пристрій за п. 1, який додатково містить модуль мікрофона, виконаний з можливістю отримання зовнішніх аудіоданих, при цьому процесор додатково виконаний з можливістю наступного:

при прийомі даних про випадок затяжки від зовнішнього пристрою активується модуль мікрофона, прийом аудіоданих, отриманих ззовні через активований модуль мікрофона, і

виведення відеоданих, що містять щонайменше один об'єкт, який відповідає випадку затяжки, на основі прийнятих даних про випадок затяжки і прийнятих аудіоданих.

6. Електронний пристрій за п. 1, який додатково містить сенсорний модуль, що містить щонайменше один датчик,

в якому процесор додатково виконаний з можливістю наступного:

отримання через сенсорний модуль сенсорних даних щонайменше про одне з такого: чи перебуває зовнішній пристрій поблизу, чи змінюється форма ротової області користувача, і чи переміщується електронний пристрій, і

виведення відеоданих, що містять щонайменше один об'єкт, який відповідає випадку затяжки, на основі прийнятих даних про випадок затяжки та прийнятих сенсорних даних.

7. Електронний пристрій за п. 1, який додатково містить модуль мікрофона, виконаний з можливістю отримання зовнішніх аудіоданих, при цьому процесор додатково виконаний з можливістю наступного:

прийом аудіоданих, отриманих ззовні через модуль мікрофона,

коли прийняті аудіодані відповідають заздалегідь встановленим даним, запит даних карти від кінцевого користувачького пристрою через модуль обміну даними, і

коли дані карти приймаються від кінцевого користувачького пристрою, виведення прийнятих даних карти через дисплей.

8. Електронний пристрій за п. 1, який додатково містить модуль мікрофона, виконаний з можливістю отримання зовнішніх аудіоданих, при цьому процесор додатково виконаний з можливістю наступного:

прийом аудіоданих, отриманих ззовні через модуль мікрофона,

коли прийняті аудіодані відповідають заздалегідь встановленим даним, запит щонайменше даних про середню величину затяжки та даних про поточну величину затяжки від кінцевого користувачького пристрою через модуль обміну даними, і

коли щонайменше одне з: дані про середню величину затяжки і дані про поточну величину затяжки приймаються від кінцевого користувачького пристрою, виведення прийнятих даних через дисплей.

9. Спосіб роботи електронного пристрою, що носить користувачем, що містить:

прийом даних про випадок затяжки від зовнішнього пристрою через модуль обміну даними, і

виведення відеоданих, що містять щонайменше один об'єкт, що відповідає випадку затяжки, через дисплей, на основі прийнятих даних про випадок затяжки.

10. Спосіб роботи за п. 9, у якому дані про випадок затяжки містять дані про зміну тиску, виявленим датчиком тиску зовнішнього пристрою.

11. Спосіб роботи за п. 10, який додатково містить наступне:

коли від зовнішнього пристрою прийняті перші дані про першу зміну тиску, виведення перших відеоданих на основі перших даних, і

коли прийняті другі дані про другу зміну тиску, більшу, ніж перша зміна тиску, виведення других відеоданих, відмінних від перших відеоданих, на основі других даних.

12. Спосіб роботи за п. 9, який додатково містить наступне:

при прийомі даних про випадок зтяжки від зовнішнього пристрою активація модуля мікрофона; прийом аудіоданих, отриманих ззовні через активований модуль мікрофона, і на основі прийнятих даних про випадок зтяжки і прийнятих аудіоданих виведення відеоданих, що містять щонайменше один об'єкт, який відповідає випадку зтяжки.

13. Спосіб роботи за п. 9, який додатково містить наступне:

отримання через сенсорний модуль сенсорних даних щонайменше про одне з наступного: чи перебуває зовнішній пристрій поблизу, чи змінюється форма ротової області користувача, і чи переміщується електронний пристрій, і

на основі прийнятих даних про випадок зтяжки та отриманих сенсорних даних виведення відеоданих, що містять щонайменше один об'єкт, який відповідає випадку зтяжки.

14. Спосіб роботи за п. 9, який додатково містить наступне:

прийом аудіоданих, отриманих ззовні через модуль мікрофона;

коли прийняті аудіодані відповідають заздалегідь встановленим даним, запит даних карти від кінцевого користувачького пристрою через модуль обміну даними, і

коли дані карти приймаються від кінцевого користувачького пристрою, виведення прийнятих даних карти через дисплей.

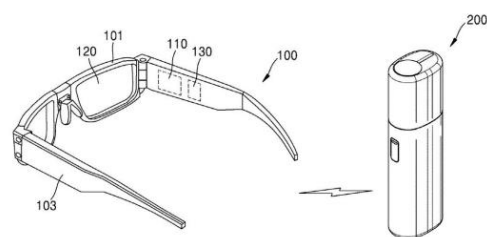
15. Спосіб роботи за п. 9, який додатково містить наступне:

прийом аудіоданих, отриманих ззовні через модуль мікрофона;

коли прийняті аудіодані відповідають заздалегідь встановленим даним, запит щонайменше одного з: даних про середню величину зтяжки та даних про поточну величину зтяжки від кінцевого користувачького пристрою через модуль обміну даними, і

коли щонайменше одне з: дані про середню величину зтяжки і дані про поточну величину зтяжки приймаються від кінцевого користувачького пристрою, виведення прийнятих даних через дисплей.

【ФІГ. 1】



ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

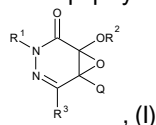
А 01

- (11) **128508** (51) МПК (2024.01)
A01C 15/00
A01C 15/08 (2006.01)
A01C 15/16 (2006.01)
- (21) а 2021 07194 (22) 13.12.2021
(24) 01.08.2024
- (72) Попко Володимир Йосипович (UA), Дідух Володимир Федорович (UA), Цизь Ігор Євгенович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ТУКОВИСІВНИЙ АПАРАТ**
- (57) Туковисівний апарат, що містить бункер з похилим дном і воружилкою, до нижньої частини якого шарнірно прикріплений жолоб з установленим у ньому висівним барабаном, який **відрізняється** тим, що бункер розділений на робочі та допоміжні секції перегородками з живильними вікнами у їх нижній частині, допоміжні секції обладнані тукоподільниками у формі двограних кутів, бокові грані яких примикають до живильних вікон робочих секцій, а висівний барабан оснащений комплектами скидачів з боковими щітками.

- (11) **128506** (51) МПК (2024.01)
A01D 91/02 (2006.01)
A01D 33/08 (2006.01)
B08B 1/32 (2024.01)
B65G 27/00
- (21) а 2021 05109 (22) 10.09.2021
(24) 01.08.2024
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Ружилю Зіновій Володимирович (UA), Адамчук Олег Валерійович (UA), Камінський Віктор Францевич (UA), Ігнат'єв Євген Ігорович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВІБРАЦІЙНОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ**

- (57) 1. Спосіб вібраційного транспортування і очистки коренебульбоплодів, що включає операції транспортування купи коренебульбоплодів, їх взаємодію з елементами очисних робочих органів і вивантаження, який **відрізняється** тим, що тіла коренебульбоплодів, які є складовими купи, під час транспортування перетирають у поздовжньо-вертикальному напрямку наданням вібраційних протифазних перетиральних рухів усередині між двома перетираючими площинами, які є елементами очисних робочих органів, що утворюють собою трапецієвидне вертикальне русло, з одночасним наданням постійних очисних зусиль у поперечних площинах по всій висоті, на якій здійснюють вказане перетирання, при цьому перетирання здійснюють за різних амплітудно-частотних характеристик кожної перетираючої площини.
2. Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, який включає основну раму, подавальний транспортер, над вихідним кінцем якого, з відповідним зазором, встановлена привідна пруткова очисна щітка та вивантажувальний транспортер, який **відрізняється** тим, що під вихідним кінцем подавального транспортера розташований вібраційний перетирач тіл коренебульбоплодів, який утворений двома привідними щітками, з можливістю зустрічно-обертальних рухів, поздовжні осі яких утворюють у поздовжньо-вертикальній площині очисне русло трапецієвидної форми, при цьому кожна щітка розміщена усередині окремої додаткової рамки, яка встановлена рухомо, за допомогою напрямних основної рамки, і кінематично зв'язана з окремим механізмом вібраційної дії, що утворюють з різними амплітудно-частотними характеристиками протифазні коливальні рухи у поздовжньо-вертикальній площині, кожної щітки.

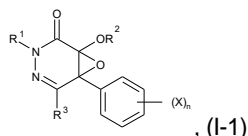
- (11) **128513** (51) МПК (2024.01)
A01M 21/04 (2006.01)
C07D 491/044 (2006.01)
A01P 13/00
A01N 43/58 (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01)
- (21) а 2022 00941 (22) 23.09.2020
(24) 01.08.2024
(31) 2019-174531
(32) 25.09.2019
(33) JP
(86) PCT/JP2020/035689, 23.09.2020
- (72) Міхара Кен (JP), Ікеда Йотжі (JP), Такі Юкіна (JP), Като Казушіге (JP), Оока Хірохіто (JP), Фуджі Казушіге (JP)
- (73) **НІППОН СОДА КО., ЛТД.**
2-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008165, Japan (JP)

(54) 7-ОКСА-3,4-ДІАЗАБІЦИКЛО[4.1.0]ГЕПТ-4-ЕН-2-ОН І ГЕРБІЦИД**(57)** 1. Сполука, представлена формулою (I), або її сіль:

де R¹ являє собою заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілну групу, заміщену або незаміщену C₂₋₆алкенільну групу, заміщену або незаміщену C₂₋₆алкінілну групу, заміщену або незаміщену C₃₋₆циклоалкілну групу або 5-6-членну циклічну етерну групу, R² являє собою заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілну групу, заміщену або незаміщену C₂₋₆алкенільну групу або заміщену або незаміщену C₂₋₆алкінілну групу, R³ являє собою атом гідрогену, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілну групу, заміщену або незаміщену C₂₋₆алкенільну групу, заміщену або незаміщену C₂₋₆алкінілну групу, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкоксигрупу, заміщену або незаміщену C₃₋₆циклоалкілну групу або заміщену або незаміщену фенільну групу, і

Q являє собою заміщену або незаміщену фенільну групу або заміщену або незаміщену нафтильну групу.

2. Сполука за п. 1, представлена формулою (I-1), або її сіль:



де R¹, R² і R³ є такими, як визначено у п. 1,

X являє собою атом галогену, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілну групу, заміщену або незаміщену C₂₋₆алкенільну групу, заміщену або незаміщену C₂₋₆алкінілну групу, гідроксильну групу, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкоксигрупу, заміщену або незаміщену C₂₋₆алкенілоксигрупу, заміщену або незаміщену C₂₋₆алкінілоксигрупу, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілтіогрупу, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілсульфінільну групу, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілсульфонільну групу, заміщену або незаміщену C₃₋₆циклоалкілну групу, заміщену або незаміщену C₃₋₆циклоалкілоксигрупу, заміщену або незаміщену фенільну групу, феноксигрупу, заміщену або незаміщену 5-6-членну гетероциклічну групу, заміщену або незаміщену 5-6-членну гетероциклілоксигрупу, заміщену або незаміщену фенілсульфонільну групу, групу, представлену R-CO-, групу, представлену RO-CO-, групу, представлену R-CONR^a-, групу, представлену RNH-CO-, групу, представлену R₂N-CO-NH-, групу, представлену RNH-CO-CO-NH-, групу, представлену R₂N-CO-CO-NH-, групу, представлену R-S(O)₂-NH-, групу, представлену R₂N-S(O)₂-, групу, представлену R₂S(O)=N-, групу, представлену R-S(O)(=N-R^b)-, групу, представлену RO-N=C(R^c)-, нітрогрупу або ціаногрупу;

кожен R незалежно являє собою заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілну групу або заміщену або незаміщену C₃₋₆циклоалкілну групу,

кожен R^a незалежно являє собою атом гідрогену, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілну групу або заміщену або незаміщену C₁₋₆алкоксигрупу,

R^b являє собою заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілну групу або заміщену або незаміщену фенільну групу,

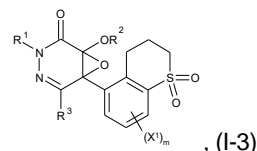
R^c являє собою атом гідрогену або заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілну групу;

в згаданій вище групі, представлений R₂N-CO-, групі, представлений R₂N-CO-NH-, групі, представлений R₂N-CO-CO-NH-, або групі, представлений R₂N-S(O)₂-, R і R можуть бути зв'язані з утворенням 4-6-членного кільця з атомом нітрогену, до якого вони приєднані;

в згаданій вище групі, представлений R₂S(O)=N-, R і R можуть бути зв'язані з утворенням 5-6-членного кільця разом з атомом сірки, з яким вони зв'язані;

n являє собою ціле число від 0 до 5, коли n є 2 або більше, X-групи можуть бути однаковими або різними, і, коли n є 2 або більше, дві з X-груп можуть бути об'єднані з утворенням дивалентної органічної групи.

3. Сполука за п. 1, представлена формулою (I-3), або її сіль:



де R¹, R² і R³ є такими, як визначено у п. 1, де X¹ являє собою атом галогену, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілну групу, заміщену або незаміщену C₂₋₆алкенільну групу, заміщену або незаміщену C₂₋₆алкінілну групу, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкоксигрупу, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілтіогрупу, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілсульфінільну групу, заміщену або незаміщену C₁₋₆алкілсульфонільну групу, заміщену або незаміщену C₃₋₆циклоалкілну групу, заміщену або незаміщену фенільну групу, заміщену або незаміщену 5-6-членну гетероциклічну групу, нітрогрупу або ціаногрупу; m являє собою ціле число від 0 до 3, і, коли m є 2 або більше, X¹-групи можуть бути однаковими або різними.

4. Сполука за п. 1 або її сіль, де замісником C₁₋₆алкільної групи, представленої R², є принаймні один, що вибирають з групи, яка містить атом галогену, гідроксильну групу, C₁₋₆алкоксигрупу, C₁₋₆алкоксилалкоксигрупу, C₁₋₆галогеналкоксигрупу, C₁₋₆алкілтіогрупу, C₁₋₆алкілсульфінільну групу, C₁₋₆алкілсульфонільну групу, C₃₋₆циклоалкілну групу, фенільну групу, 5-членну гетероарильну групу, C₁₋₆алкілкарбонільну групу, бензоїльну групу, C₁₋₆алкоксикарбонільну групу, C₁₋₆алкілкарбоксамідну групу, (1,3-діоксоізоіндолін-2-іл)оксигрупу, триметилсилільну групу і ціаногрупу, і групу, що містить заміщену C₁₋₆алкільною групою, заміщену атомом галогену, заміщену C₁₋₆галогеналкільною групою або заміщену C₁₋₆галогеналкоксигрупою фенільну групу; заміщену C₁₋₆алкільною групою, заміщену атомом галогену, заміщену C₁₋₆галогеналкільною групою або заміщену C₁₋₆галогеналкоксигрупою феноксигрупу; і заміщену C₁₋₆алкільною групою, заміщену атомом галогену, заміщену C₁₋₆галогеналкільною групою або заміщену C₁₋₆галогеналкоксигрупою 5-членну гетероарильну групу.

5. Гербіцид, що містить принаймні одну сполуку, що вибирають з групи, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-4 і її сіль, як активний інгредієнт.

6. Спосіб контролю однодольних і/або дводольних бур'янів в корисних рослинах, де спосіб включає

стадію нанесення сполуки за будь-яким з пп. 1-4 або її солі або гербіциду, що містить згадану сполуку, на згаданий бур'ян і/або згадану рослину, і/або місце їх розташування.

A 61

- (11) **128504** (51) МПК (2024.01)
A61J 7/00
A61J 1/20 (2006.01)
- (21) а 2021 00342 (22) 25.09.2019
 (24) 01.08.2024
 (31) P.427187
 (32) 26.09.2018
 (33) PL
 (86) PCT/IB2019/058114, 25.09.2019
 (72) Хойнацький Міхал (PL), Данковський Даріуш (PL), Ключ Еміль (PL), Росзчик Павел (PL), Срока Віктор (PL), Задло Мая (PL)
 (73) БІОДЕМАДА СПОЛКА З О.О.
 Karowa 31A, 00-324 Warszawa, Poland (PL)
 (54) ДОЗУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТВЕРДОГО ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРАТУ АБО БІОЛОГІЧНО АКТИВНОЇ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ, ВСТАНОВЛЕНИЙ НА ЄМНОСТІ ДЛЯ РІДИНИ
 (57) 1. Пристрій (26) для введення твердого лікарського препарату або біологічно активної харчової добавки для прийому разом з рідиною, причому пристрій (26) містить корпус (4), призначений для приймання першої ємності (1), що містить твердий лікарський препарат або біологічно активну харчову добавку для прийому разом з рідиною, причому корпус (4) може встановлюватися в/на випускному отворі (21) другої ємності (14) з рідиною, причому корпус (4) пристосований для приймання першої ємності (1) для введення твердого лікарського препарату або біологічно активної харчової добавки для прийому разом з рідиною, причому корпус (4) видовжений, і корпус (4) містить дно (15), окружну бокову стінку (16) і верхню поверхню (5), камеру (8) для розміщення в ній першої ємності (1) для введення твердого лікарського препарату або біологічно активної харчової добавки, причому дно (15) корпусу містить припливні засоби (10), призначені для забезпечення припливу рідини з другої ємності (14) з рідиною в камеру (8), причому верхня поверхня (5) містить отвір (6) для розміщення в ньому першої ємності (1), причому навколо окружної бокової стінки (16) корпусу (4) розташовані засоби (7) підгонки, які мають діаметр, більший за діаметр корпусу (4), для підгонки діаметра корпусу (4) до діаметра випускного отвору другої ємності (14) з рідиною, на якій корпус (4) встановлений, і для ущільнення з'єднання між корпусом (4) і другою ємністю (14) з рідиною; і першу ємність (1) для введення твердого лікарського препарату або біологічно активної харчової добавки для прийому разом з рідиною, причому перша ємність (1) може розміщуватися, принаймні частково, у корпусі (4) для установки на другій ємності (14) з рідиною, причому перша ємність (1) містить гільзу (18), що містить приплив (20) і відтік (19), причому відтік (19) пристосований

для пиття через нього і приплив (20), а приплив (20) закритий першим елементом (2), що проникний для рідини і затримує твердий лікарський препарат або біологічно активну харчову добавку, причому середина гільзи (18) пристосована для розміщення в ній твердого лікарського препарату або біологічно активної харчової добавки, причому пристрій (26) використовується для введення твердого лікарського препарату або біологічно активної харчової добавки для прийому разом з рідиною, який **відрізняється** тим, що пристрій (26) містить другий елемент (3), що забезпечує однобічний потік рідини з другої ємності (14) в камеру (8), а також корпус (4) пристрою (23) містить засоби (9) вирівнювання тиску для другої ємності (14) з рідиною.

2. Пристрій (26) за п. 1, який **відрізняється** тим, що перша ємність (1) містить також обмежувальні засоби (22), призначені для обмеження ступеня вставки першої ємності (1) в камеру (8) корпусу (4).

3. Пристрій (26) за п. 2, який **відрізняється** тим, що обмежувальні засоби (22) являють собою виступ, передбачений на принаймні частині зовнішньої окружності гільзи (18).

4. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що перша ємність (1) містить також засоби (23) установки, призначені для установки першої ємності (1) в корпусі.

5. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що перший елемент (2), проникний для рідини, затримує твердий лікарський препарат або біологічно активну харчову добавку, щоб дозволити зазначеній рідині проходити через гільзу (18), розміщений на/в припливі (20) гільзи (18).

6. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що перший елемент (2), проникний для рідини, затримує твердий лікарський препарат або біологічно активну харчову добавку, щоб дозволити зазначеній рідині проходити через гільзу (18), розміщений всередині гільзи (18) на боці припливу (20).

7. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що перший елемент (2), проникний для рідини, затримує твердий лікарський препарат або біологічно активну харчову добавку, щоб дозволити зазначеній рідині проходити через гільзу (18), являє собою сітку, переважно полімерну сітку.

8. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що діаметр гільзи (18) першої ємності (1) на принаймні частині її довжини збільшується у бік відтоку (19) першої ємності (1).

9. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що перша ємність (1) містить твердий лікарський препарат або біологічно активну харчову добавку (27) для прийому разом з рідиною.

10. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що корпус (4) містить фланцевий елемент (17), розташований навколо окружності корпусу (4) поблизу верхньої поверхні (5).

11. Пристрій (26) за п. 10, який **відрізняється** тим, що фланцевий елемент (17) розташований на рівні верхньої поверхні (5).

12. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що засоби (7) підгонки мають форму кільцевого елемента.

13. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що засоби (7) підгонки мають форму двох кільцевих елементів, що мають різні діаметри,

причому кільцевий елемент, що має менший діаметр, розташований ближче до дна (15) корпусу (4).

14. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що корпус (4) забезпечений засобами (7) підгонки у вигляді трьох кільцевих елементів, що мають різні діаметри, причому кільцевий елемент, що має найменший діаметр, розташований найближче до дна (15) корпусу (4), а кожний наступний кільцевий елемент має більший діаметр, ніж попередній.

15. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що припливні засоби (10) містять принаймні один отвір для забезпечення припливу рідини з другої ємності (14) з рідиною й елемент, що забезпечує однобічний потік рідини в камеру (8).

16. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що корпус (4) має циліндричну форму.

17. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що засоби (7) підгонки невіддільно прикріплені до корпусу (4).

18. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що другий елемент (3) являє собою парасолькову прокладку.

19. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що корпус (4) постійно з'єднаний з першою ємністю (1).

20. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що перша ємність (1) розміщена в камері (8) корпусу (4) з можливістю від'єднання.

21. Пристрій (26) за будь-яким з пп. 1-20 для введення особі, що потребує, або твердого лікарського препарату, або біологічно активної харчової добавки.

22. Пристрій (26) за п. 21 для введення особі, що потребує, або твердого лікарського препарату, або біологічно активної харчової добавки, причому зазначена особа вибрана з педіатричної групи.

23. Пристрій (26) за п. 21 для введення особі, що потребує, або твердого лікарського препарату, або біологічно активної харчової добавки, причому зазначена особа вибрана з геріатричної групи.

24. Пристрій (26) за п. 23 для введення особі, що потребує, або твердого лікарського препарату, або біологічно активної харчової добавки, причому зазначена особа вибрана з геріатричної групи з кардіологічними проблемами.

(72) Ель Глоуї Гійом (FR), Ель Глоуї Меді (FR), Перрін Філіп (FR), Друпі Стефан (FR), Агафон-Меріо Веронік (FR)

(73) **ЛАБОРАТУАР МАЖОР**

6 rue Copernic, 75116 Paris, France (FR)

(54) **ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИЦІЇ У НЕГОРМОНАЛЬНОМУ СПОСОБІ КОНТРАЦЕПЦІЇ ДЛЯ СУБ'ЄКТА ЧОЛОВІЧОЇ СТАТІ**

(57) 1. Застосування композиції у негормональному способі контрацепції для суб'єкта чоловічої статі, де зазначена композиція є композицією з уповільненим вивільненням, що містить:

антагоніст альфа-1-адренорецептора; і
фармацевтично прийнятний носій,
при цьому спосіб контрацепції включає щодобове введення зазначеної композиції приблизно в один й той самий час кожної доби, що ініціює безперервну оборотну аспермію, азооспермію або тяжку олігозооспермію у суб'єкта чоловічої статі, при цьому, після початкового періоду принаймні двох послідовних днів, контрацепція не порушується при затримці наступного щодобового введення, і при цьому вказаний антагоніст альфа-1-адренорецептора є (R)-силодозином.

2. Застосування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що вказану композицію вводять перорально.

3. Застосування за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що, після початкового періоду послідовних днів, введення наступної дози може бути затримане на 6-18 годин після часу введення останньої регулярної щодобової дози, і у суб'єкта чоловічої статі підтримується стан аспермії, азооспермії або тяжкої олігозооспермії.

4. Застосування за будь-яким з пп. 1-3, яке **відрізняється** тим, що, після початкового періоду послідовних днів, пропущене введення однієї щодобової дози не впливає на безперервний стан аспермії, азооспермії або тяжкої олігозооспермії, з підтриманням способу контрацепції протягом 36-48 годин від часу останнього введення.

5. Застосування за будь-яким з пп. 1-4, яке **відрізняється** тим, що спосіб контрацепції здійснюється протягом принаймні восьми днів.

6. Застосування за будь-яким з пп. 1-5, яке **відрізняється** тим, що (R)-силодозин присутній в кількості в діапазоні значень від приблизно 0,1 до приблизно 30 мг.

7. Застосування за п. 6, яке **відрізняється** тим, що (R)-силодозин присутній в кількості в діапазоні значень від приблизно 0,2 до приблизно 20 мг.

8. Застосування за п. 6, яке **відрізняється** тим, що (R)-силодозин присутній в кількості в діапазоні значень від приблизно 4 до приблизно 30 мг.

9. Застосування за п. 8, яке **відрізняється** тим, що (R)-силодозин присутній в кількості в діапазоні значень від приблизно 4 до приблизно 20 мг.

10. Застосування за п. 6, яке **відрізняється** тим, що (R)-силодозин присутній в кількості в діапазоні значень від приблизно 8 до приблизно 30 мг.

11. Застосування за п. 10, яке **відрізняється** тим, що (R)-силодозин присутній в кількості в діапазоні значень від приблизно 8 до приблизно 12 мг.

12. Застосування за п. 6, яке **відрізняється** тим, що (R)-силодозин присутній у кількості приблизно 8 мг, приблизно 10 мг, приблизно 12 мг, приблизно 16 мг, приблизно 20 мг, приблизно 24 мг, приблизно 26 мг або приблизно 30 мг.

(11) **128502**

(51) МПК

A61K 31/4045 (2006.01)

A61K 45/06 (2006.01)

A61K 9/22 (2006.01)

A61K 9/50 (2006.01)

A61P 15/16 (2006.01)

(21) а 2020 06637

(22) 22.03.2019

(24) 01.08.2024

(31) 18305328.9

(32) 23.03.2018

(33) EP

(31) 62/763,129

(32) 23.03.2018

(33) US

(86) PCT/EP2019/057267, 22.03.2019

13. Застосування за будь-яким з пп. 1-12, яке **відрізняється** тим, що (*R*)-силодозин знаходиться в поліморфній або аморфній формі.

14. Застосування за будь-яким з пп. 1-13, яке **відрізняється** тим, що вказана композиція включає або складається з частинки, і середній діаметр частинки має значення в діапазоні від 0,01 до 5 мм.

15. Застосування за п. 14, яке **відрізняється** тим, що вказана композиція включає або складається з частинки з покриттям, і/або де переважний діаметр частинки має значення в діапазоні від 0,1 до 2 мм.

16. Застосування за п. 14 або 15, яке **відрізняється** тим, що вказані частинки містяться в капсулі, кожна капсула наповнена частинками в кількості, достатній для забезпечення добової дози.

17. Застосування за будь-яким з пп. 1-16, яке **відрізняється** тим, що контрацепція досягається незалежно від споживання їжі суб'єктом чоловічої статі.

18. Застосування за будь-яким з пп. 1-17, яке **відрізняється** тим, що спосіб контрацепції із щодобовим введенням додатково включає одночасне або послідовне введення додаткової композиції, придатної для лікування еректильної дисфункції.

19. Застосування за п. 18, яке **відрізняється** тим, що вказана додаткова композиція містить інгібітор фосфодіестерази-5.

20. Застосування за будь-яким з пп. 1-19, яке **відрізняється** тим, що зазначена композиція включена в упаковку, що містить 7, 14, 28, 56, 84 або 168-365 одиничних доз зазначеної композиції або 10, 20, 30, 60, 90 або 180-360 одиничних доз композиції, причому кожна одинична доза є добовою дозою.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

- (11) 128510 (51) МПК
B01D 53/50 (2006.01)
- (21) а 2022 00300 (22) 17.09.2020
(24) 01.08.2024
(31) 201911073483.7
(32) 05.11.2019
(33) CN
(86) PCT/CN2020/115791, 17.09.2020
(72) Вей Цзиньчао (CN), Кан Цзяньган (CN), Чжао Цянь (CN), Лю Чанци (CN)
(73) ЧЖУНЕ ЧАНТЯНЬ ІНТЕРНЕТНЛ ІНДЖІНІРІНГ КО., ЛТД.
No.7 Jieqing Road, Yuelu District, Changsha, Hunan 410000, China (CN)
(54) СПОСІБ І УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОЦЕСУ СПІЛЬНОГО ОЧИЩЕННЯ ДИМОВОГО ГАЗУ З ДЕКІЛЬКОМА ЗАБРУДНЮВАЧАМИ
(57) 1. Спосіб спільного очищення димового газу з декількома забруднювачами, який включає в себе наступні стадії:
1) розпилення газоподібного аміаку в неочищений димовий газ і змішування газоподібного аміаку з неочищеним димовим газом;
2) піддавання газової суміші з газоподібного аміаку і неочищеного димового газу десульфуризації і адсорбції для досягнення глибокої десульфуризації неочищеного димового газу з отриманням глибоко знесірченого димового газу;
3) піддавання глибоко знесірченого димового газу стадії 2) денітрифікації з селективним каталітичним відновленням (SCR-денітрифікації) для досягнення денітрифікації димового газу; і
4) пропускання димового газу, денітрифікованого на стадії 3), через пристрій каталітичного окиснення СО для здійснення видалення СО з димового газу, де неочищений димовий газ містить оксиди сірки у кількості менше ніж 100 мг/м³;
на стадії 1) розпилення газоподібного аміаку, зокрема, здійснюють шляхом: змішування газоподібного аміаку з гарячим теплоносієм і розпилення газової суміші в неочищений димовий газ, і потім змішування газової суміші із газоподібного аміаку і гарячого теплоносія з неочищеним димовим газом; і десульфуризацію і адсорбцію на стадії 2) виконують у пристрої десульфуризації і адсорбції, який має всередині десульфуруючий і адсорбуючий шар.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що додатково включає в себе
5) піддавання димового газу після видалення СО на стадії 4) повторній SCR-денітрифікації для досягнення глибокої денітрифікації димового газу з отриманням чистого димового газу.
3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що неочищений димовий газ містить оксиди сірки в кількості менше ніж 80 мг/м³;

після глибокої десульфуризації на стадії 2) глибоко знесірчений димовий газ містить оксиди сірки в кількості менше ніж 10 мг/м³; і/або

неочищений димовий газ являє собою димовий газ, отриманий шляхом десульфуризації агломераційного димового газу, і неочищений димовий газ має температуру нижче ніж 320 °С.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що неочищений димовий газ містить оксиди сірки у кількості менше ніж 50 мг/м³;

після глибокої десульфуризації на стадії 2) глибоко знесірчений димовий газ містить оксиди сірки у кількості менше ніж 8 мг/м³; і/або

неочищений димовий газ являє собою димовий газ, отриманий шляхом десульфуризації агломераційного димового газу, і неочищений димовий газ має температуру нижче ніж 300 °С.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що після глибокої десульфуризації на стадії 2) глибоко знесірчений димовий газ містить оксиди сірки у кількості менше ніж 5 мг/м³; і/або

неочищений димовий газ являє собою димовий газ, отриманий шляхом десульфуризації агломераційного димового газу, і неочищений димовий газ має температуру нижче ніж 280 °С.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що на стадії 1) газоподібний аміак розпилюють у кількості, яка в 1-2, переважно в 1,05-1,5, рази перевищує загальну кількість газоподібного аміаку, необхідного для видалення оксидів сірки і оксидів азоту з неочищеного димового газу; і при цьому гарячий теплоносіє являє собою гаряче повітря або чистий димовий газ, отриманий на стадії 5).

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що на стадії 1) газоподібний аміак розпилюють у кількості, яка в 1,05-1,5 рази перевищує загальну кількість газоподібного аміаку, необхідного для видалення оксидів сірки і оксидів азоту із неочищеного димового газу.

8. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що на стадії 1) газоподібний аміак розпилюють у кількості, яка в 1,1-1,2 рази перевищує загальну кількість газоподібного аміаку, необхідного для видалення оксидів сірки і оксидів азоту із неочищеного димового газу.

9. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що додатково включає в себе

б) вимірювання концентрації оксидів сірки в неочищеному димовому газі, представленій $C_{\text{оксидів сірки}}$ в %; вимірювання концентрації оксидів азоту в неочищеному димовому газі, представленій $C_{\text{оксидів азоту}}$ в %; вимірювання концентрації газоподібного аміаку в чистому димовому газі, що випускається, представленій $C_{\text{звітеного аміаку}}$ в %; вимірювання витрати неочищеного димового газу, представленій $Q_{\text{димового газу}}$; при цьому на стадії 1) газоподібний аміак розпилюють у кількості Q_{NH_3} :

$$Q_{\text{NH}_3} = Q_{\text{димового газу}} \times (a C_{\text{оксидів сірки}} + b C_{\text{оксидів азоту}} - C_{\text{звітеного аміаку}}),$$

де a являє собою коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого діоксидом сірки в димовому газі, зі значенням 0,4-1,5; і b являє собою коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого оксидами азоту в димовому газі, зі значенням 0,5-2.

10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого діоксидом сірки в димовому газі, має значення 0,5-1,2;

і коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого оксидами азоту в димовому газі, має значення 0,6-1,5.

11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого діоксидом сірки в димовому газі, має значення 0,6-1; і коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого оксидами азоту в димовому газі, має значення 0,7-1,2.

12. Установка для спільного очищення димового газу з декількома забруднювачами, яка містить пристрій (1) десульфуризації і адсорбції, пристрій (2) SCR-денітрифікації, пристрій (3) каталітичного окиснення CO, пристрій (4) розпилення газоподібного аміаку; і установка додатково містить змішувач (6) газоподібного аміаку, при цьому трубопровід (L4) для транспортування газоподібного аміаку і трубопровід (L7) для транспортування гарячого теплоносія з'єднані із входом для газу змішувача (6) газоподібного аміаку; і вихід для газу із змішувача (6) газоподібного аміаку з'єднаний із пристроєм (4) розпилення газоподібного аміаку з допомогою трубопроводу (L8) для транспортування газової суміші із газоподібного аміаку і гарячого теплоносія;

де трубопровід (L1) для транспортування неочищеного димового газу з'єднаний із входом для газу пристрою (1) десульфуризації і адсорбції; вихід для газу пристрою (1) десульфуризації і адсорбції з'єднаний із входом для газу пристрою (2) SCR-денітрифікації за допомогою трубопроводу для транспортування глибоко знесірченого димового газу; вихід для газу пристрою (2) SCR-денітрифікації з'єднаний із входом для газу пристрою (3) каталітичного окиснення CO за допомогою трубопроводу для транспортування денітрифікованого димового газу; пристрій (4) розпилення газоподібного аміаку передбачений всередині трубопроводу (L1) і виконаний для прийому газоподібного аміаку із трубопроводу (L4) для транспортування газоподібного аміаку; і десульфуруючий і адсорбуючий шар або молекулярне сито передбачено всередині пристрою (1) десульфуризації і адсорбції.

13. Установка за п. 12, яка **відрізняється** тим, що додатково містить другий пристрій (5) SCR-денітрифікації; де випускний отвір пристрою (3) каталітичного окиснення CO з'єднаний із входом для газу другого пристрою (5) SCR-денітрифікації за допомогою трубопроводу (L5) транспортування димового газу, з якого видалений CO; випускний отвір другого пристрою (5) SCR-денітрифікації з'єднаний з трубопроводом (L6) для транспортування чистого димового газу.

14. Установка за п. 12, яка **відрізняється** тим, що додатково містить теплообмінник (7), де теплообмінник (7) з'єднаний з трубопроводом (L1) для транспортування неочищеного димового газу і трубопроводом (L6) для транспортування чистого димового газу, відповідно, і місце з'єднання теплообмінника (7) з трубопроводом (L1) для транспортування неочищеного димового газу знаходиться вище по потоку від пристрою (4) розпилення газоподібного аміаку; і/або

трубопровід (L6) для транспортування чистого димового газу приєднаний вище по потоку від трубопроводу (L7) для транспортування гарячого теплоносія.

15. Установка за п. 12, яка **відрізняється** тим, що десульфуруючий і адсорбуючий шар передбачений всередині пристрою (1) десульфуризації і адсорбції;

при цьому десульфуруючий і адсорбуючий шар або молекулярне сито являє собою оксид кальцію і/або активоване вугілля; і/або

теплообмінник (7) являє собою газ-газовий теплообмінник (теплообмінник GGH).

16. Установка за будь-яким із пп. 13-15, яка **відрізняється** тим, що трубопровід (L1) для транспортування неочищеного димового газу забезпечений датчиком (Q1) контролю витрати димового газу, що забезпечує вимірювання витрати неочищеного димового газу, представленої $Q_{\text{димового газу}}$, датчиком (C1) контролю концентрації оксидів сірки, що забезпечує вимірювання концентрації оксидів сірки в неочищеному димовому газі, представленої $C_{\text{оксидів сірки}}$ у %, і датчиком (C2) контролю концентрації оксидів азоту, що забезпечує вимірювання концентрації оксидів азоту в неочищеному димовому газі, представленої $C_{\text{оксидів азоту}}$ у %;

трубопровід (L6) для транспортування чистого димового газу забезпечений пристроєм (C3) вимірювання концентрації газоподібного аміаку, що забезпечує вимірювання концентрації газоподібного аміаку у чистому димовому газі, що випускається, представленої $C_{\text{змішаного аміаку}}$ в %;

трубопровід (L4) для транспортування газоподібного аміаку оснащений датчиком (Q3) контролю витрати газоподібного аміаку, представленої Q_{NH_3} , що розраховується за формулою:

$$Q_{\text{NH}_3} = Q_{\text{димового газу}} \times (a C_{\text{оксидів сірки}} + b C_{\text{оксидів азоту}} - C_{\text{змішаного аміаку}}),$$

де a являє собою коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого діоксидом сірки в димовому газі, зі значенням 0,4-1,5; і b являє собою коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого оксидами азоту в димовому газі, зі значенням 0,5-2.

17. Установка за п. 16, яка **відрізняється** тим, що коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого діоксидом сірки в димовому газі, має значення 0,5-1,2; і коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого оксидами азоту в димовому газі, має значення 0,6-1,5.

18. Установка за п. 16, яка **відрізняється** тим, що коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого діоксидом сірки в димовому газі, має значення 0,6-1; і коефіцієнт реакції газоподібного аміаку, витраченого оксидами азоту в димовому газі, має значення 0,7-1,2.

B 23

(11) 128500

(51) МПК (2024.01)
B23K 26/00

(21) а 2019 10283

(22) 10.10.2019

(24) 01.08.2024

(31) 102018000009406

(32) 12.10.2018

(33) IT

(72) Даллан Серхіо (IT)

(73) ДАЛЛАН С.П.А.

Via Per Salvatronda, 50, I-31033 Castelfranco Veneto, TREVISO, Italy (IT)

(54) ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЛАЗЕРНОГО АБО ПЛАЗМОВОГО РІЗАННЯ ЧАСТИН ШАРУВАТОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Обладнання для лазерного або плазмового різання частин шаруватого матеріалу, яке містить:

- різальну секцію (10), яка містить першу опорну конструкцію (16) і щонайменше одну лазерну або плазмову різальну головку (11), яка пов'язана з указаною першою опорною конструкцією (16) і виконана з можливістю переміщення відносно неї в межах робочої ділянки (12) для різання, при цьому вказана різальна секція (10) додатково містить захисну кабінку (15), яка покриває вказану робочу ділянку (12) для різання;
- засіб (21) для позиціонування щонайменше частини вказаного шаруватого матеріалу на вказаній робочій ділянці (12) на площині (m) різання, при цьому вказаний засіб для позиціонування складається з конвеєрної стрічки (21), яка належить до типу з "шипіваним настилом", при цьому вказана конвеєрна стрічка з "шипіваним настилом" являє собою рухома опорну конструкцію, яка складається з конвеєрної стрічки, утвореної прутами, розташованими поперек напрямку просування стрічки і рознесеними один від одного, і кожен прут має ряд виступаючих точок, на які опирається шаруватий матеріал,
- перший закривальний пристрій (71), придатний для закривання першого отвору (10'), виконаного в захисній кабінці (15) для входження шаруватого матеріалу в робочу ділянку (12) для різання, і другий закривальний пристрій (72), придатний для закривання другого отвору (10''), виконаного в указаній захисній кабінці (15) для виходу шаруватого матеріалу з робочої ділянки (12) для різання, яке **відрізняється** тим, що вказана конвеєрна стрічка (21) пов'язана з другою опорною конструкцією (22), яка є механічно окремою та незалежною від указаної першої опорної конструкції (16), і при цьому вказаний перший і вказаний другий закривальні пристрої (71, 72) також пов'язані з опорною конструкцією, яка є механічно окремою і незалежною від вказаної першої опорної конструкції (16).

2. Обладнання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що опорна конструкція, з якою пов'язані вказаний перший і вказаний другий закривальні пристрої (71, 72), збігається з указаною другою опорною конструкцією (22).

3. Обладнання за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що вказана захисна кабінка (15) механічно вбудована в вказану першу опорну конструкцію (16), і при цьому вказаний перший і вказаний другий закривальні пристрої (71, 72) є механічно окремими також від вказаної захисної кабінки (15).

4. Обладнання за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що вказана захисна кабінка (15) є механічно окремою та незалежною від указаної першої опорної конструкції (16), і при цьому опорна конструкція, з якою пов'язані вказаний перший і вказаний другий закривальні пристрої (71, 72), збігається з указаною другою опорною конструкцією (22) або з указаною захисною кабінкою (15).

5. Обладнання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вказана друга опорна конструкція (22) з пов'язаною конвеєрною стрічкою (21) і/або з першим і другим закривальними пристроями (71, 72) виконана з можливістю повного видалення з указаної різальної секції (10) і являє собою робочий блок, незалежний від різальної секції (10).

6. Обладнання за п. 5, яке **відрізняється** тим, що вказана різальна секція (10) оснащена зовнішнім отвором (14) для доступу в робочу ділянку (12) для різання, через який вказана друга опорна конструкція (22) з пов'язаною конвеєрною стрічкою (21) і/або з пов'язаними першим і другим закривальними пристроями (71, 72) може вводиться в різальну секцію (10) і видалятися з неї.

7. Обладнання за будь-яким з попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що вказана перша опорна конструкція (16) і вказана друга опорна конструкція (22) виконані з можливістю механічного скріплення одна з одною з можливістю роз'єднання за допомогою засобу (80) для механічного з'єднання, який є придатним для утримання двох опорних конструкцій (16, 22) в заданих відносних положеннях на етапі транспортування вказаного обладнання (1) з одного місця розміщення до іншого, при цьому засіб (80) для механічного з'єднання містить один або більше штифтів (81), виконаних з можливістю поперечного з'єднання першої опорної конструкції (16) з другою опорною конструкцією (22) у відповідних наскрізних отворах, і одну або більше розпірних деталей (82), розміщених між першою опорною конструкцією (16) і другою опорною конструкцією (22) для фіксації їх відповідних положень.

8. Обладнання за п. 7, яке **відрізняється** тим, що вказана захисна кабінка (15) також є механічно окремою та незалежною від указаної першої опорної конструкції (16) і виконана з можливістю механічного скріплення з можливістю роз'єднання з указаною першою опорною конструкцією (16) та/або з указаною другою опорною конструкцією (22) за допомогою вказаного засобу (80) для механічного з'єднання, який є придатним для утримання захисної кабінки (15) у заданому відносному положенні відносно однієї або обох опорних конструкцій (16, 22) на етапі транспортування вказаного обладнання (1) з одного місця розміщення до іншого, при цьому засіб (80) для механічного з'єднання містить один або більше штифтів (81), виконаних з можливістю поперечного з'єднання першої опорної конструкції (16) з другою опорною конструкцією (22) у відповідних наскрізних отворах, і одну або більше розпірних деталей (82), розміщених між першою опорною конструкцією (16) і другою опорною конструкцією (22) для фіксації їх відповідних положень.

9. Обладнання за будь-яким з попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що містить:

- раніше за ходом потоку відносно першого вхідного отвору (10') засіб (51) для спрямування і розпрямлення шаруватого матеріалу (M) на площині (m) різання; і

- далі за ходом потоку відносно другого вхідного отвору (10'') засіб (52) для видалення шаруватого матеріалу (M) з робочої ділянки (12) для різання, при цьому також указаний засіб (51) для спрямування і розпрямлення і вказаний засіб (52) для видалення пов'язані з опорною конструкцією, яка є механічно окремою та незалежною від вказаної першої опорної конструкції (22), при цьому опорна конструкція, з якою пов'язані вказані засоби (51, 52), збігається з указаною другою опорною конструкцією (22).

B 44

(11) 128503

(51) МПК (2024.01)

B44B 5/00

B44B 5/02 (2006.01)

B44C 1/24 (2006.01)

B44C 5/04 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

E04F 15/10 (2006.01)

(21) а 2021 00281

(22) 01.08.2018

(24) 01.08.2024

(86) РСТ/ЕР2018/070874, 01.08.2018

(72) Фале Даніель (DE), Ліпперт Уве (DE)

(73) ЛІГНУМ ТЕКНОЛОДЖІЗ АГ

Rüthhofstrasse 1, 9052 Niederteufen, Switzerland (CH)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАНЕЛЕЙ З ДОШКИ

(57) 1. Спосіб виготовлення панелей (1, 1') з дошки (10), який полягає у:

створенні дошки (10), що містить дошку (4) із серцевинного матеріалу, вкриту шаром (2, 3) шаруватого матеріалу на поверхні дошки (4) із серцевинного матеріалу, утворюючи шарувату поверхню (S) дошки (10), яка має щонайменше одну втиснену ділянку (I), що має щонайменше одне втиснення (9) шаруватої (2, 3) поверхні (S), при цьому щонайменше одне втиснення (9) має лінійне простягання і простягається на всю поверхню (S) дошки (10), де в поперечному перерізі, перпендикулярному напрямку простягання кожного із щонайменше одного втиснення (9), втиснена ділянка (I) має переходи (T1, T2) на кожній найбільш віддаленій від середини ділянки втисненої ділянки (I), де відбувається перехід поверхні (S) до днища (B) втисненої ділянки (I), при цьому переходи (T1, T2) мають ширину (t1, t2) та з'єднані частиною ділянки (I) втиснення, де днище (B) ділянки втиснення є паралельним поверхні (S) дошки (10),

лінійному розрізанні дошки (10) вздовж лінії розрізання, яка простягається в кожній із щонайменше однієї втисненої ділянки (I), за одну або декілька операцій розрізання, для отримання необроблених дощок засобом розрізання, який має ширину (d) розрізання,

фрезеруванні зустрічних засобів (L1, L2) механічного замикання на протилежних краях необроблених дощок, які включають перший засіб (L1) механічного замикання, що має першу ширину (l1), і зустрічний другий засіб (L2) механічного замикання, що має другу ширину (l2),

який **відрізняється** тим, що

щонайменше одна втиснена ділянка (I) має загальну ширину (W), яка є сумою ширини (d) розрізання, першої ширини (l1) першого засобу (L1) механічного замикання, другої ширини (l2) другого засобу (L2) механічного замикання, ширини (t1, t2) переходів (T1, T2), ширини (m1+m2) витратного матеріалу під час механічної обробки, а також технологічного допуску (x), причому технологічний допуск (x) обчислюють як 0,10-3,0-кратну ширину (d) розрізання.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що технологічний допуск (x) обчислюють як 0,25-2,5-кратну ширину (d).

3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що лінійне розрізання дошки (10) виконують пилянням.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна втиснена ділянка (I) має два попарні та паралельні втиснення (9), які мають лінійне простягання і простягаються на всю поверхню (S) дошки (10).

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що втиснення (9) мають ширину (y) з відстанню (z) між обома втисненнями (9), що відповідає наступним критеріям: $0,5y \leq z \leq 10,0y$.

6. Спосіб за п. 4 або 5, який **відрізняється** тим, що втиснення (9) мають ширину (y) між 1,0 і 20 мм.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що відстань (z) між обома втисненнями (9), що утворюють кожну пару втиснень (9), становить між 1,5 і 50 мм.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що дошка (10) має прямокутну форму з щонайменше однією втисненою ділянкою (I), що простягається паралельно краям дошки (10).

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що дошка (10) має щонайменше дві втиснені ділянки (I), які розташовані паралельно одна одній або вони перетинаються під прямим кутом.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що дошка (10) має прямокутну форму з довгими сторонами і короткими сторонами і має щонайменше одну втиснену ділянку (I), паралельну довгим сторонам, і щонайменше одну втиснену ділянку (I), паралельну коротким сторонам, так, що вони перетинають одна одну.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що кількість втиснених ділянок (I), паралельних довгим сторонам, більша, ніж кількість втиснених ділянок (I), паралельних коротким сторонам.

12. Спосіб за п. 10 або 11, який **відрізняється** тим, що дошка (10) має

2-15 втиснених ділянок (I), паралельних довгим сторонам, та/або

1-6 втиснених ділянок (I), паралельних коротким сторонам.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що глибина (h) щонайменше однієї втисненої ділянки (I) становить між 0,1 і 2,0 мм.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що переходи (T1, T2) мають лінійне або криволінійне простягання.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ширина (t1, t2) кожного з переходів (T1, T2) відносно загальної ширини втисненої ділянки (I) знаходиться між 0,1 і 20 %.

16. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ширина (t1, t2) кожного з переходів (T1, T2) становить між 0,2 і 10,0 мм.

17. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша ширина (l1) першого засобу (L1) механічного замикання становить між 2,0 і 20 мм; та/або друга ширина (l2) другого засобу (L2) механічного замикання становить між 0,5 і 10 мм.

18. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ширина (m1+m2) витратного матеріалу під час механічної обробки становить між 1,0 і 10 мм.

19. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що поперечний переріз щонайменше однієї втисненої ділянки (I) або втиснень (9) має трапецієподібну, прямокутну, у вигляді жолоба форми та їх комбінації.

20. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що поверхня (S) дошки (10) є гладкою або має відбитки певних зображень.

21. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що поверхня переходів (T1, T2) та/або днища (B) є гладкою та/або шар (2, 3) шаруватого матеріалу в частині переходів (T1, T2) та/або днища (B) є одноколірним.

22. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що серцевинний матеріал дошки (4) із серцевинного матеріалу вибирають з групи, що складається з МДФ, ГДФ, ламінату прямого тиску (ЛПТ), паперово-шаруватого пластику (ПШП), деревинностружкових плит з орієнтованою стружкою, плит, складених з мінерального волокна, цементного фіброліту, термопластів ПВХ, пінопластів та їх комбінацій.

23. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шар (2, 3) шаруватого матеріалу включає щонайменше один декоративний шар (2) і щонайменше один зносостійкий шар (3).

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що декоративний шар (2) має деревоподібний орнамент, ідентичний відбиткам волокнистої деревини на поверхні дошки (10), причому декоративний шар (2) орієнтовано так, що деревоподібний орнамент відповідає відбиткам волокнистої деревини поверхні (S) дошки (10).

25. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шар (2, 3) шаруватого матеріалу наносять на дошку (4) серцевинного матеріалу за допомогою термореактивної смоли.

26. Спосіб за будь-яким з пп. 4-25, який **відрізняється** тим, що попарно і паралельно вирівняні втиснення (9) розділяють виступом, причому втиснення (9) мають внутрішні боки (18), при цьому щонайменше один з внутрішніх боків контролюють за допомогою засобів (19) виявлення, в результаті чого отримують контрольний сигнал, яким користуються для керування положенням засобу розрізання під час розрізання.

27. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що внутрішні боки (18) є одноколірними.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 04

- (11) 128509 (51) МПК
C04B 7/52 (2006.01)
C04B 28/02 (2006.01)
C04B 28/04 (2006.01)
C04B 14/04 (2006.01)
C04B 28/34 (2006.01)
- (21) а 2022 00125 (22) 17.07.2020
 (24) 01.08.2024
 (31) 19305951.6
 (32) 18.07.2019
 (33) EP
 (86) PCT/EP2020/070350, 17.07.2020
 (72) Пішар Жіль (FR), Марі Олів'є (FR), Ко Клеманс (FR)
 (73) СЕПТОДОН У СЕПТОДОН САС У СПЕСЬАЛІТ СЕПТОДОН
 58 rue du Pont de Créteil, 94100 Saint-Maur-des-Fossés, France (FR)
- (54) СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ГІДРАВЛІЧНИЙ ЦЕМЕНТ, ЩО МІСТИТЬ ЧАСТИНКИ УЛЬТРАДИСПЕРСНОГО СИЛІКАТУ КАЛЬЦІЮ, ІЗ ШВИДКИМ ТВЕРДІННЯМ ТА ПРИДАТНИМИ МЕХАНІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ
- (57) 1. Набір для виготовлення стоматологічного реставраційного матеріалу, який включає:
 перший контейнер, що містить порошкову фазу, яка включає:
 від 15 до 98 % мас. від загальної маси порошкової фази ультрадисперсних частинок силікату кальцію, що мають розмір d_{10} в діапазоні від 0,4 до 0,8 мкм, розмір d_{50} в діапазоні від 0,7 до 2,9 мкм і розмір d_{90} в діапазоні від 1,3 до 7 мкм, причому розміри d_{10} , d_{50} та d_{90} вимірюють методом лазерної дифракції;
 від 2 до 35 % мас. від загальної маси порошкової фази радіонепрозорого матеріалу; і
 другий контейнер, що містить водну рідку фазу;
 і при цьому масове співвідношення порошкової фази, присутньої в наборі, і рідкої фази, присутньої в наборі, становить від 2 до 5.
 2. Набір за п. 1, який відрізняється тим, що силікат кальцію вибирають з трикальційсилікату (C3S), дикальційсилікату (C2S) та будь-яких їх комбінацій; переважно силікат кальцію є трикальційсилікатом.
 3. Набір за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що порошкова фаза включає портландцемент та/або мінеральні триоксидні агрегати (МТА) у вигляді ультрадисперсних частинок силікату кальцію.
 4. Набір за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що порошкова фаза додатково включає неультрадисперсні частинки силікату кальцію.
 5. Набір за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що кількість ультрадисперсних частинок силікату кальцію становить від 10 до 100 % мас. від загальної маси силікату кальцію, присутнього в порошковій фазі, переважно від 10 до 70 % мас., більш переважно від 10 до 50 % мас.

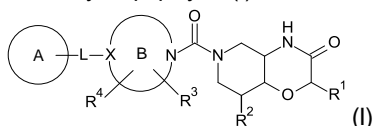
6. Набір за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що радіонепрозорий матеріал вибирають з оксиду цирконію, оксиду вісмуту, оксиду церію, сульфату барію, тунгстату кальцію, діоксиду титану, оксиду ітербію та їх сумішей; переважно радіонепрозорий матеріал є оксидом цирконію.
7. Набір за будь-яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що порошкова фаза включає одну чи декілька домішок, причому домішку вибирають з прискорювачів схоплювання, таких як карбонат кальцію, оксид кальцію, фосфат кальцію та їх суміші; та пігментів, таких як оксиди заліза.
8. Набір за будь-яким з пп. 1-7, який відрізняється тим, що порошкова фаза включає:
 - від 20 до 60 % мас. від загальної маси порошкової фази ультрадисперсних частинок трикальційсилікату, що мають:
 питому площу поверхні, виміряну методом БЕТ, в діапазоні від 3 до 11 м²/г;
 розмір d_{10} в діапазоні від 0,4 до 0,8 мкм;
 розмір d_{50} в діапазоні від 0,7 до 2,9 мкм; і
 розмір d_{90} в діапазоні від 1,3 до 7 мкм;
 причому розміри d_{10} , d_{50} та d_{90} вимірюють методом лазерної дифракції;
 - від 0 до 50 % мас. від загальної маси порошкової фази неультрадисперсних частинок силікату кальцію;
 - від 2 до 35 % мас. від загальної маси порошкової фази радіонепрозорого матеріалу; і
 - від 0 до 25 % мас. від загальної маси порошкової фази одного чи декількох прискорювачів схоплювання, таких як карбонат кальцію, оксид кальцію та їх суміш.
9. Набір за будь-яким з пп. 1-8, який відрізняється тим, що водна рідка фаза є водою.
10. Набір за п. 9, який відрізняється тим, що водна рідка фаза додатково включає одну чи більше домішок, причому домішку вибирають з прискорювачів схоплювання, наприклад хлориду кальцію, та пластифікаторів, наприклад модифікованого полікарбоксилату.
11. Набір за п. 10, який відрізняється тим, що водна рідка фаза включає:
 - від 60 до 85 % мас. води від загальної маси водної рідкої фази;
 - від 5 до 35 % мас. від загальної маси водної рідкої фази прискорювача схоплювання, переважно хлориду кальцію; і
 - від 0 до 5 % мас. від загальної маси водної рідкої фази пластифікатора, переважно модифікованого полікарбоксилату.
12. Набір за будь-яким з пп. 1-11, який відрізняється тим, що перший контейнер містить порошкову фазу, що додатково містить одну чи декілька домішок, вибраних з прискорювачів схоплювання, пігментів, пластифікаторів, текстуруючих агентів, стабілізаторів pH, поверхнево-активних речовин та наповнювачів.
13. Набір за будь-яким з пп. 1-12, який відрізняється тим, що масове співвідношення порошкової фази, присутньої в наборі, і рідкої фази, присутньої в наборі, становить від 2,5 до 4,0.
14. Стоматологічна композиція, отримана шляхом змішування усього вмісту першого контейнера з усім вмістом другого контейнера з набору за будь-яким з пп. 1-13.
15. Медичний виріб, який включає набір за будь-яким з пп. 1-13.

16. Медичний виріб за п. 15, який **відрізняється** тим, що медичний виріб є ін'єкційною системою, переважно шприцом.

C 07

- (11) **128511** (51) МПК (2024.01)
C07C 217/00
C07C 217/14 (2006.01)
C07C 213/08 (2006.01)
- (21) а 2022 00802 (22) 21.02.2022
(24) 01.08.2024
- (72) Асаула Віталій Миколайович (UA), Іваниця Микита Олександрович (UA), Омелян Ірина Віталіївна (UA), Парійська Олена Олександрівна (UA), Рябухін Сергій Вікторович (UA), Волочнюк Дмитро Михайлович (UA), Колотілов Сергій Володимирович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Науки, 31, м. Київ, 03028 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ Н-н-БУТИЛ-Н-ЕТИЛ-п-МЕТОКСИБЕНЗИЛАМІНУ ШЛЯХОМ АМІНУВАННЯ п-МЕТОКСИБЕНЗАЛЬДЕГІДУ
- (57) Спосіб одержання Н-н-бутил-Н-етил-п-метоксибензиламіну, у якому проводять взаємодію п-метоксибензальдегіду, н-бутиламіну і ацетонітрилу в атмосфері водню в присутності каталізатора - композита вуглецевих частинок, допованих азотом, і нанорозмірного сульфіді кобальту Co_9S_8 , який одержують в результаті піролізу комплексної сполуки кобальту(II) з тіосемікарбазоном 2-фуранкарбальдегіду.

- (11) **128505** (51) МПК (2024.01)
C07D 498/04 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
A61K 31/5365 (2006.01)
C07D 519/00
- (21) а 2021 03201 (22) 20.11.2019
(24) 01.08.2024
(31) 18207725.5
(32) 22.11.2018
(33) EP
(86) РСТ/EP2019/081870, 20.11.2019
- (72) Кун Бернд (CH), Гретер Уве (CH), Хорнспергер Бернау (CH), Ріхтер Ханс (CH), Кролл Карстен (CH), Грьобке Цбінден Катрін (CH), О'Хара Фіонн (CH), Ромбах Дідье (CH), Луц Маріус Даніель Рінальдо (CH)
- (73) **Ф. ХОФМАНН-ЛЯ РОШ АГ**
Grenzacherstrasse 124, 4070 Basel, Switzerland (CH)
- (54) **ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ**
- (57) 1. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де

(i) X являє собою C-R^5 ;
L являє собою ковалентний зв'язок, $-(\text{CH}_2)_n\text{-N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})-$, $-(\text{CH}_2)_n\text{-NH-}$, $-\text{N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})-(\text{CH}_2)_p-$, $-\text{NH}-(\text{CH}_2)_p-$, $-(\text{CH}_2)_n\text{-O-}$, $-\text{O}-(\text{CH}_2)_p-$, $-\text{SO}_2\text{-N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})-$, $-\text{SO}_2\text{-NH-}$, $-\text{N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})\text{-SO}_2-$, $-\text{NH-SO}_2-$, карбоніл, $-(\text{CH}_2)_n-$, $-\text{CHR}^6$, $-\text{CF}_2-(\text{CH}_2)_n-$, $-(\text{CH}_2)_p\text{-CF}_2-$, $-(\text{CH}_2)_n\text{-S-}$, $-\text{S}-(\text{CH}_2)_p-$, $-\text{SO}_2-$, $-\text{C}(\text{O})\text{-NH-}$, $-\text{C}(\text{O})\text{-N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})-$, $-\text{NH-C}(\text{O})-$ або $-\text{N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})\text{-C}(\text{O})-$; i

A являє собою:

(i) C_{6-14} -арил, заміщений R^7 , R^8 і R^9 ; або
(ii) 5-14-членний гетероарил, заміщений R^{10} , R^{11} і R^{12} ; або

(iii) X являє собою N;

L являє собою ковалентний зв'язок, $-(\text{CH}_2)_n-$, $-\text{CHR}^6-$, $-\text{SO}_2-$, карбоніл, $-\text{N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})-(\text{CH}_2)_p-$, $-\text{NH}-(\text{CH}_2)_p-$, $-\text{O}-(\text{CH}_2)_p-$, $-\text{CF}_2\text{-CH}_2-$, $-\text{N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})\text{-SO}_2-$, $-\text{NH-SO}_2-$, $-\text{NH-C}(\text{O})-$ або $-\text{N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})\text{-C}(\text{O})-$; i

A являє собою:

(i) C_{6-14} -арил, заміщений R^7 , R^8 і R^9 ; або
(ii) 5-14-членний гетероарил, заміщений R^{10} , R^{11} і R^{12} ; або

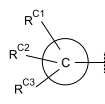
(iii) X являє собою N;

L являє собою C_{1-6} -алкоксикарбоніл, C_{6-14} -арилокси-карбоніл або 5-14-членний гетероарилоксикарбоніл; i

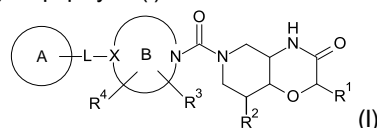
A відсутній;

V являє собою біциклічний спіроцикл;
 R^1 , R^2 , R^3 , R^4 і R^5 незалежно являють собою гідроген, галоген, гідрокси, C_{1-6} -алкіл або галоген- C_{1-6} -алкіл;
 R^6 являє собою C_{6-14} -арил або 5-14-членний гетероарил;

кожен з R^7 , R^8 , R^9 , R^{10} , R^{11} і R^{12} у кожному випадку незалежно являє собою гідроген, гідрокси, C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл, галоген, C_{1-6} -алкокси, галоген- C_{1-6} -алкокси, SF_5 , C_{1-6} -алкілсульфоніл, ціано або групу



C являє собою 5-14-членний гетероарил, 3-14-членний гетероцикліл або C_{3-10} -циклоалкіл;
кожен з R^{C1} , R^{C2} і R^{C3} незалежно являє собою гідроген, C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл, оксо, галоген, гідрокси, C_{1-6} -алкокси або галоген- C_{1-6} -алкокси;
n у кожному випадку незалежно дорівнює 0, 1, 2 або 3;
p у кожному випадку незалежно дорівнює 1, 2 або 3.
2. Сполука формули (I) за п. 1



або її фармацевтично прийнятна сіль, де

(i) X являє собою C-R^5 ;

L являє собою $-(\text{CH}_2)_n\text{-N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})-$, $-(\text{CH}_2)_n\text{-NH-}$, $-\text{N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})-(\text{CH}_2)_p-$, $-\text{NH}-(\text{CH}_2)_p-$, $-(\text{CH}_2)_n\text{-O-}$, $-\text{O}-(\text{CH}_2)_p-$, $-\text{SO}_2\text{-N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})-$, $-\text{SO}_2\text{-NH-}$, $-\text{N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})\text{-SO}_2-$, $-\text{NH-SO}_2-$, карбоніл, $-(\text{CH}_2)_n-$, $-\text{CHR}^6$, $-\text{CF}_2-(\text{CH}_2)_n-$, $-(\text{CH}_2)_p\text{-CF}_2-$, $-(\text{CH}_2)_n\text{-S-}$, $-\text{S}-(\text{CH}_2)_p-$, $-\text{SO}_2-$, $-\text{C}(\text{O})\text{-NH-}$, $-\text{C}(\text{O})\text{-N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})-$, $-\text{NH-C}(\text{O})-$ або $-\text{N}(\text{C}_{1-6}\text{-алкіл})\text{-C}(\text{O})-$; i

A являє собою:

(i) C_{6-14} -арил, заміщений R^7 , R^8 і R^9 ; або
(ii) 5-14-членний гетероарил, заміщений R^{10} , R^{11} і R^{12} ; або

(iii) X являє собою N;

L являє собою $-(CH_2)_n$, $-CHR^6$, $-SO_2$, карбоніл, $-N(C_{1-6}$ -алкіл) $-(CH_2)_p$, $-NH-(CH_2)_p$, $-O-(CH_2)_p$, $-CF_2-CH_2$, $-N(C_{1-6}$ -алкіл) $-SO_2$, $-NH-SO_2$, $-NH-C(O)-$ або $-N(C_{1-6}$ -алкіл) $-C(O)-$; i

A являє собою:

(i) C_{6-14} -арил, заміщений R^7 , R^8 і R^9 ; або

(ii) 5-14-членний гетероарил, заміщений R^{10} , R^{11} і R^{12} ; або

(iii) X являє собою N;

L являє собою C_{1-6} -алкоксикарбоніл, C_{6-14} -арилокси-карбоніл або 5-14-членний гетероарилоксикарбоніл; i

A відсутній;

B являє собою біциклічний спіроцикл;

R^1 являє собою гідроген або C_{1-6} -алкіл;

R^2 являє собою гідроген або C_{1-6} -алкіл;

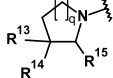

R^3 являє собою гідроген, C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл, галоген або гідрокси;


R^4 являє собою гідроген, C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл, галоген або гідрокси;

R^5 являє собою гідроген, C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл, галоген або гідрокси;

R^6 являє собою C_{6-14} -арил або 5-14-членний гетероарил;

кожен з R^7 , R^8 , R^9 , R^{10} , R^{11} і R^{12} у кожному випадку незалежно являє собою гідроген, C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл, галоген, C_{1-6} -алкокси, галоген- C_{1-6} -алкокси,

SF_5 , SO_2CH_3 , ціано, групу , групу  або

групу ;

R^{13} являє собою гідроген, C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл, галоген, гідрокси або C_{1-6} -алкокси; i

R^{14} являє собою гідроген, C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл, галоген, гідрокси, C_{1-6} -алкокси; або

R^{13} і R^{14} , узяті разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють 4-6-членне кільце, що містить 0, 1 або 2 гетероатоми, вибрані з оксигену й NR¹⁸;

R^{15} являє собою гідроген, C_{1-6} -алкіл або галоген- C_{1-6} -алкіл;

R^{16} являє собою гідроген, гідрокси, C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл або ціано;

R^{17} являє собою гідроген, гідрокси, галоген- C_{1-6} -алкіл, C_{1-6} -алкіл або ціано;

R^{18} являє собою гідроген або C_{1-6} -алкіл;

n у кожному випадку незалежно дорівнює 0, 1, 2 або 3; p у кожному випадку незалежно дорівнює 1, 2 або 3; i q дорівнює 0, 1 або 2.

3. Сполука формули (I) за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 являє собою гідроген.

4. Сполука формули (I) за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою гідроген.

5. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 являє собою гідроген.

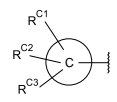
6. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою гідроген.

7. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 являє собою гідроген або галоген- C_{1-6} -алкіл.

8. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 являє собою гідроген.

9. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^6 являє собою C_{6-14} -арил.

10. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою гідроген, гідрокси, C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл, галоген, C_{1-6} -алкокси, галоген- C_{1-6} -алкокси, SF_5 або



групу

де

C являє собою 5-14-членний гетероарил або 3-14-членний гетероциклі;

R^{C1} являє собою C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл або оксо; i

обидва R^{C2} і R^{C3} являють собою гідроген.

11. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою гідроген, C_{1-6} -алкіл, галоген- C_{1-6} -алкіл, галоген, C_{1-6} -алкокси, галоген- C_{1-6} -алкокси або SF_5 .

12. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою гідроген, флуор, хлор, CF_3 , метил, метокси, трифлуорметокси або SF_5 .

13. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^8 являє собою гідроген, C_{1-6} -алкокси, галоген- C_{1-6} -алкіл або галоген.

14. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^8 являє собою гідроген, галоген- C_{1-6} -алкіл або галоген.

15. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^8 являє собою гідроген, CF_3 , хлор або флуор.

16. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^9 являє собою гідроген.

17. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{10} являє собою галоген або галоген- C_{1-6} -алкіл.

18. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{10} являє собою галоген- C_{1-6} -алкіл.

19. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{10} являє собою CF_3 .

20. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{11} являє собою гідроген або галоген- C_{1-6} -алкіл.

21. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{11} являє собою гідроген або CF_3 .

22. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{12} являє собою гідроген.

23. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, де A являє собою феніл або піридил.

24. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X являє собою $C-R^5$;

L являє собою ковалентний зв'язок, $-(CH_2)_n-N(C_{1-6}$ -алкіл)-, $-(CH_2)_n-NH$ -, $-(CH_2)_n-O$ -, $-OCH_2$ -, $-CH_2$ -, $-SO_2$ -, $-SO_2-N(C_{1-6}$ -алкіл)- або $-SO_2-NH$ -;

n дорівнює 0 або 1; i

R^5 є таким, як визначено в цьому документі.

25. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X являє собою $C-R^5$;

L являє собою ковалентний зв'язок, $-CH_2O-$, $-O-$, $-OCH_2-$, $-CH_2-$ або $-SO_2-N(C_{1-6}\text{-алкіл})-$; i

R^5 є таким, як визначено в цьому документі.

26. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X являє собою $C-R^5$;

L являє собою ковалентний зв'язок, $-CH_2O-$, $-O-$, $-OCH_2-$, $-CH_2-$ або $-SO_2-N(\text{метил})-$; i

R^5 є таким, як визначено в цьому документі.

27. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X являє собою N;

L являє собою ковалентний зв'язок, $-CH_2-$, $-CHR^6-$ або $-SO_2-$; i

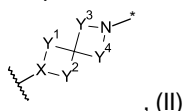
R^6 є таким, як визначено в цьому документі.

28. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X являє собою N; i

L являє собою $-CH_2-$ або $-SO_2-$.

29. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де В являє собою біциклічний спіроцикл, що має формулу (II):



де:

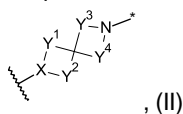
X є таким, як визначено в цьому документі;

кожен з Y^1 , Y^2 , Y^3 і Y^4 незалежно являє собою $-(CH_2)_m-$, $-(CH_2)_mO-$, $-O(CH_2)_m-$, $-(CH_2)_mNH-$ або $-NH(CH_2)_m-$;

m у кожному випадку незалежно дорівнює 1, 2 або 3; хвиляста лінія позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до L у формулі (I); i

зірочка позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до залишку формули (I).

30. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де В являє собою біциклічний спіроцикл, що має формулу (II):



де:

X є таким, як визначено в цьому документі;

Y^1 являє собою $-(CH_2)_m-$ або $-(CH_2)_mO-$, де m дорівнює 1 або 2;

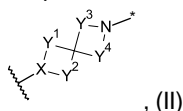
Y^2 являє собою $-CH_2-$ або $-CH_2O-$;

кожен з Y^3 і Y^4 незалежно являє собою $-(CH_2)_m-$, де m дорівнює 1 або 2;

хвиляста лінія позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до L у формулі (I); i

зірочка позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до залишку формули (I).

31. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де В являє собою біциклічний спіроцикл, що має формулу (II):



де:

X є таким, як визначено в цьому документі;

Y^1 являє собою $-CH_2-$;

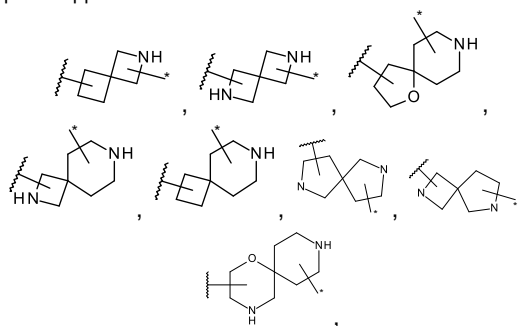
Y^2 являє собою $-CH_2-$ або $-CH_2O-$;

кожен з Y^3 і Y^4 незалежно являє собою $-(CH_2)_m-$, де m дорівнює 1 або 2;

хвиляста лінія позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до L у формулі (I); i

зірочка позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до залишку формули (I).

32. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де В являє собою біциклічний спіроцикл, вибраний із групи, що складається з:



де:

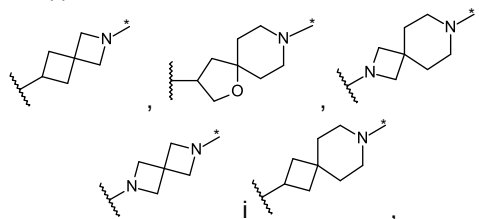
(i) хвиляста лінія позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до L у формулі (I); i

зірочка позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до залишку формули (I); або

(ii) хвиляста лінія позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до залишку формули (I); i

зірочка позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до L у формулі (I).

33. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де В являє собою біциклічний спіроцикл, вибраний із групи, що складається з:



де хвиляста лінія позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до L у формулі (I); i

зірочка позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до залишку формули (I).

34. Сполука формули (I) за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

(i) X являє собою $C-R^5$;

L являє собою ковалентний зв'язок, $-CH_2-N(C_{1-6}\text{-алкіл})-$, $-CH_2-NH-$, $-O-$, $-CH_2O-$, $-OCH_2-$, $-CH_2-$, $-SO_2-$, $-SO_2-N(C_{1-6}\text{-алкіл})-$ або $-SO_2-NH-$; i

A являє собою:

(i) C_{6-14} -арил, заміщений R^7 , R^8 і R^9 ; або

(ii) 5-14-членний гетероарил, заміщений R^{10} , R^{11} і R^{12} ; або

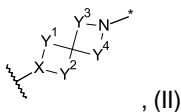
(iii) X являє собою N;

L являє собою ковалентний зв'язок, $-CH_2-$, $-CHR^6-$ або $-SO_2-$; i

A являє собою C_{6-14} -арил, заміщений R^7 , R^8 і R^9 ; або

(iii) X являє собою N;

L являє собою C₁₋₆-алкоксикарбоніл; i
A відсутній;
В являє собою біциклічний спіроцикл, що має формулу (II):



де:

Y¹ являє собою -(CH₂)_m- або -(CH₂)_mO-, де m дорівнює 1 або 2;

Y² являє собою -CH₂- або -CH₂O-;

кожен з Y³ і Y⁴ незалежно являє собою -(CH₂)_m-, де m дорівнює 1 або 2;

хвиляста лінія позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до L у формулі (I); i

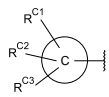
зірочка позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до залишку формули (I);

кожен з R¹, R², R³, R⁴, R⁹ і R¹² являє собою гідроген;

R⁵ являє собою гідроген або C₁₋₆-алкіл;

R⁶ являє собою C₆₋₁₄-арил;

R⁷ являє собою гідроген, гідрокси, C₁₋₆-алкіл, галоген-C₁₋₆-алкіл, галоген, C₁₋₆-алкокси або галоген-C₁₋₆-



алкокси, SF₅ або групу

R⁸ являє собою гідроген, C₁₋₆-алкокси, галоген-C₁₋₆-алкіл або галоген;

R¹⁰ являє собою галоген-C₁₋₆-алкіл;

R¹¹ являє собою гідроген або галоген-C₁₋₆-алкіл;

R^{C1} являє собою C₁₋₆-алкіл, галоген-C₁₋₆-алкіл або оксо;

обидва R^{C2} і R^{C3} являють собою гідроген; i

C являє собою 5-14-членний гетероарил або 3-14-членний гетероцикл.

35. Сполука формули (I) за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

(i) X являє собою C-R⁵;

L являє собою -CH₂O-, -OCH₂-, -O-, -CH₂- або -SO₂-N(C₁₋₆-алкіл)-; i

A являє собою:

(i) C₆₋₁₄-арил, заміщений R⁷, R⁸ і R⁹; або

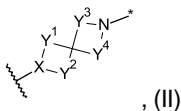
(ii) 5-14-членний гетероарил, заміщений R¹⁰, R¹¹ і R¹²; або

(iii) X являє собою N;

L являє собою -CH₂- або -SO₂-; i

A являє собою C₆₋₁₄-арил, заміщений R⁷, R⁸ і R⁹; або

B являє собою біциклічний спіроцикл, що має формулу (II):



де:

Y¹ являє собою -CH₂-;

Y² являє собою -CH₂- або -CH₂O-;

кожен з Y³ і Y⁴ незалежно являє собою -(CH₂)_m-, де m дорівнює 1 або 2;

хвиляста лінія позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до L у формулі (I); i

зірочка позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до залишку формули (I);

кожен з R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁹ і R¹² являє собою гідроген;

R⁷ являє собою гідроген, C₁₋₆-алкіл, галоген-C₁₋₆-алкіл, галоген, C₁₋₆-алкокси, галоген-C₁₋₆-алкокси або SF₅;

R⁸ являє собою гідроген, галоген-C₁₋₆-алкіл або галоген;

R¹⁰ являє собою галоген-C₁₋₆-алкіл; i

R¹¹ являє собою гідроген або галоген-C₁₋₆-алкіл.

36. Сполука формули (I) за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

(i) X являє собою C-R⁵;

L являє собою -CH₂O-, -OCH₂-, -O-, -CH₂- або -SO₂-N(метил)-; i

A являє собою:

(i) феніл, заміщений R⁷, R⁸ і R⁹; або

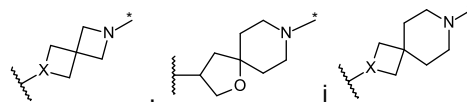
(ii) піридил, заміщений R¹⁰, R¹¹ і R¹²; або

(iii) X являє собою N;

L являє собою -CH₂- або -SO₂-; i

A являє собою феніл, заміщений R⁷, R⁸ і R⁹; або

B являє собою біциклічний спіроцикл, вибраний із групи, що складається з:



де хвиляста лінія позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до L у формулі (I); i

зірочка позначає точку приєднання біциклічного спіроциклу В до залишку формули (I);

кожен з R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁹ і R¹² являє собою гідроген;

R⁷ являє собою гідроген, флуор, хлор, CF₃, метил, метокси, трифлуорметокси або SF₅;

R⁸ являє собою гідроген, CF₃, хлор або флуор;

R¹⁰ являє собою CF₃; i

R¹¹ являє собою гідроген або CF₃.

37. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-36 або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказана сполука формули (I) вибрана з групи, що складається з:

(4aR,8aS)-6-(6-(2-хлор-4-(трифлуорметокси)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-пиридо[4,3-b][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;

(4aR,8aS)-6-(2-(2-флуор-4-(трифлуорметил)феноксі)-7-азаспіро[3.5]нонан-7-карбоніл)гексагідро-2Н-пиридо[4,3-b][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;

(4aR,8aS)-6-(6-(2-флуор-4-(трифлуорметил)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-пиридо[4,3-b][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;

(4aR,8aS)-6-(6-(2-метокси-5-(трифлуорметил)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-пиридо[4,3-b][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;

(4aR,8aS)-6-(6-(2-флуор-4-(трифлуорметокси)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-пиридо[4,3-b][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;

(4aR,8aS)-6-(6-(2-хлор-4-флуорфеноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-пиридо[4,3-b][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;

(4aR,8aS)-6-(6-(4-(трифлуорметил)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-пиридо[4,3-b][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;

(4aR,8aS)-6-(6-(4-хлор-2-(трифлуорметил)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-пиридо[4,3-b][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;

(4aR,8aS)-6-(6-(2,4-дифлуорфеноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-пиридо[4,3-b][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;

(4aR,8aS)-6-(6-(2-хлор-4-флуорбензил)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(2-флуор-6-(трифлуорметил)бензил)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(4-(трифлуорметил)феніл)-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(3-(трифлуорметил)феніл)-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(2-(4-(трифлуорметил)феніл)-2,6-діазаспіро[3.4]октан-6-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(2-(3-(трифлуорметил)феніл)-2,6-діазаспіро[3.4]октан-6-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(2-(4-ізопропоксибензил)-2,6-діазаспіро[3.4]октан-6-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(4-ізопропоксибензил)-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(2-(4-ізопропоксибензил)-2,6-діазаспіро[3.4]октан-6-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(2-(4-хлор-3-(трифлуорметил)феніл)-2,6-діазаспіро[3.4]октан-6-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(2-(2-флуорпіридин-4-іл)-2,6-діазаспіро[3.4]октан-6-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(2,5-біс(трифлуорметил)феніл)-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-((4-флуор-2-(трифлуорметил)феніл)сульфоніл)-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-((2-хлор-4-флуорфеніл)сульфоніл)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-((3-хлор-4-(трифлуорметил)феніл)сульфоніл)-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-((2,4-біс(трифлуорметил)феніл)сульфоніл)-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(2,6-дифлуорбензил)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону і
 (4aR,8aS)-6-(6-(2-метоксибензил)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону.

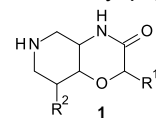
38. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-36 або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказана сполука формули (I) вибрана з групи, що складається з:

(4aR,8aS)-6-(6-(2-хлор-4-(трифлуорметокси)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(2-(2-флуор-4-(трифлуорметил)феноксі)-7-азаспіро[3.5]нонан-7-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;

(4aR,8aS)-6-(6-(2-флуор-4-(трифлуорметил)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(2-метокси-5-(трифлуорметил)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(2-флуор-4-(трифлуорметокси)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(2-хлор-4-флуорфеноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(4-(трифлуорметил)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(4-хлор-2-(трифлуорметил)феноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(2,4-дифлуорфеноксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(2-флуор-4-(трифлуорметил)бензил)-2,6-діазаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-((4,5-біс(трифлуорметил)піридин-2-іл)оксі)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(4-(пентафлуор-16-сульфаніл)феніл)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(2-флуор-4-(трифлуорметил)бензил)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(2,4-дифлуорбензил)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону;
 (4aR,8aS)-6-(6-(2-метокси-4-(трифлуорметил)бензил)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону і
 (4aR,8aS)-6-(6-((2-хлор-4-флуорфеноксі)метил)-2-азаспіро[3.3]гептан-2-карбоніл)гексагідро-2Н-піридо[4,3-б][1,4]оксазин-3(4Н)-ону.

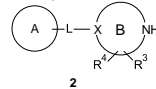
39. Спосіб отримання сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятих солей, який включає:

(а) взаємодію першого аміну формули 1:



де R^1 і R^2 є такими, як описано в будь-якому одному з пп. 1-38,

з другим аміном формули 2:



де A, B, L, X, R^3 і R^4 є такими, як описано в будь-якому одному з пп. 1-38,

в присутності основи та реагенту, що утворює сечовину, з утворенням зазначеної сполуки формули (I); і, за потреби,

(б) перетворення зазначеної сполуки формули (I) в її фармацевтично прийнятні солі.

40. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38, отримана відповідно до способу за п. 39.

41. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38 і 40, причому вказана сполука формули (I) має IC_{50} щодо моноацилгліцеролліпази нижче 10 мкМ.

42. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38, 40 і 41 для застосування як терапевтично активної речовини.

43. Фармацевтична композиція, що містить сполуку формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38, 40 і 41 і терапевтично інертний носій.

44. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38, 40 і 41 або фармацевтичної композиції за п. 43 в лікуванні або профілактиці нейрозапалення, нейродегенеративних захворювань, болю, раку та/або психічних розладів у ссавця.

45. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38, 40 і 41 або фармацевтичної композиції за п. 43 в лікуванні або профілактиці розсіяного склерозу, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, бічного аміотрофічного склерозу, травматичного пошкодження головного мозку, нейротоксичності, інсульту, епілепсії, тривожності, мігрені, депресії, гепатоцелюлярної карциноми, канцерогенезу товстої кишки, раку яєчників, нейропатичного болю, нейропатії, викликаной хіміотерапією, гострого болю, хронічного болю та/або спастичності, пов'язаної з болем, у ссавця.

46. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38, 40 і 41 або фармацевтична композиція за п. 43 для застосування в лікуванні або профілактиці нейрозапалення, нейродегенеративних захворювань, болю, раку та/або психічних розладів у ссавця.

47. Сполука формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38, 40 і 41 або фармацевтична композиція за п. 43 для застосування в лікуванні або профілактиці розсіяного склерозу, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, бічного аміотрофічного склерозу, травматичного пошкодження головного мозку, нейротоксичності, інсульту, епілепсії, тривожності, мігрені, депресії, гепатоцелюлярної карциноми, канцерогенезу товстої кишки, раку яєчників, нейропатичного болю, нейропатії, викликаной хіміотерапією, гострого болю, хронічного болю та/або спастичності, пов'язаної з болем, у ссавця.

48. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38, 40 і 41 у виготовленні лікарського препарату для лікування або профілактики нейрозапалення, нейродегенеративних захворювань, болю, раку та/або психічних розладів у ссавця.

49. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38, 40 і 41 у виготовленні лікарського препарату для лікування або профілактики розсіяного склерозу, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, бічного аміотрофічного склерозу, травматичного пошкодження головного мозку, нейротоксичності, інсульту, епілепсії, тривожності, мігрені, депресії, гепатоцелюлярної карциноми, канцерогенезу товстої кишки, раку яєчників, нейропатичного болю, нейропатії, викликаной хіміотерапією, гострого болю, хронічного болю та/або спастичності, пов'язаної з болем, у ссавця.

50. Спосіб лікування або профілактики нейрозапалення, нейродегенеративних захворювань, болю, раку та/або психічних розладів у ссавця, який включає введення ссавцю ефективної кількості сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38, 40 і 41 або фармацевтичної композиції за п. 43.

51. Спосіб лікування або профілактики розсіяного склерозу, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, бічного аміотрофічного склерозу, травматичного пошкодження головного мозку, нейротоксичності, інсульту, епілепсії, тривожності, мігрені, депресії, гепатоцелюлярної карциноми, канцерогенезу товстої кишки, раку яєчників, нейропатичного болю, нейропатії, викликаной хіміотерапією, гострого болю, хронічного болю та/або спастичності, пов'язаної з болем, у ссавця, причому спосіб включає введення ссавцю ефективної кількості сполуки формули (I) за будь-яким одним із пп. 1-38, 40 і 41 або фармацевтичної композиції за п. 43.

(11) 128514

(51) МПК (2024.01)
C07F 15/02 (2006.01)
C01G 49/00
C07C 27/10 (2006.01)
C07C 29/48 (2006.01)
C07C 45/28 (2006.01)
B01J 31/22 (2006.01)
B01J 23/745 (2006.01)

(21) а 2022 00986

(22) 18.03.2022

(24) 01.08.2024

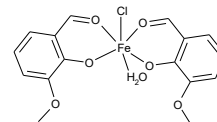
(72) Васильєва Ольга Юріївна (UA), Кокозей Володимир Миколайович (UA), Нестерова Оксана Володимирівна (PT), Нестеров Дмитро Сергійович (PT)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) КООРДИНАЦІЙНА СПОЛУКА ФОРМУЛИ $[FeCl(L)_2(H_2O)]$, ДЕ $(L)^-$ - ДЕПРОТОНОВАНИЙ ЗАЛИШОК 2-ГІДРОКСИ-3-МЕТОКСИБЕНЗАЛЬДЕГІДУ, ЯК КАТАЛІЗАТОР ОКИСНЕННЯ ЦИКЛОГЕКСАНУ

(57) Координаційна сполука формули $[FeCl(L)_2(H_2O)]$, де $(L)^-$ - депротонований залишок 2-гідрокси-3-метоксибензальдегіду:



як каталізатор окиснення циклогексану.

C 23

(11) 128501

(51) МПК
C23C 14/06 (2006.01)
C23C 14/08 (2006.01)
B23B 27/14 (2006.01)

(21) а 2020 00012

(22) 02.01.2020

(24) 01.08.2024

(72) Попов Віктор Васильович (UA), Костюк Геннадій Ігорович (UA), Сисоєв Юрій Олександрович (UA), Фадєєв Валерій Андрійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"

вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)

(54) ЗНОСОСТІЙКЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ РІЗУЧОГО ІНСТРУМЕНТУ

- (57)** Зносостійке покриття для різучого інструменту з окису алюмінію, яке **відрізняється** тим, що покриття додатково містить алюміній, кремній і двоокис кремнію, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|--------------------------------|--------|
| Al | 3-5 |
| Si | 0,5-1 |
| SiO ₂ | 3-5 |
| Al ₂ O ₃ | решта. |

тою, а вміст металу у суміші складає 10 мас. % відносно поліаніліну, допованого фосфорною кислотою.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як сіль перехідного металу вибирають (NH₄)₆Mo₇O₂₄, NiCl₂·6H₂O, Co(NO₃)₂·6H₂O або FeCl₃.

4. Нанокмпозиційний електрокаталізатор виділення водню з води на основі фосфідів перехідних металів, який **відрізняється** тим, що його одержують способом за пп. 1-3.

C 25

- (11) 128515** (51) МПК
C25B 11/073 (2021.01)
B01J 37/08 (2006.01)
B01J 27/14 (2006.01)
C25B 1/02 (2006.01)

(21) а 2022 03345 (22) 12.09.2022
(24) 01.08.2024

(72) Мазур Денис Олегович (UA), Курись Ярослав Іванович (UA), Парійська Олена Олександрівна (UA), Кошечко В'ячеслав Григорович (UA), Походенко Віталій Дмитрович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ просп. Науки, 31, м. Київ, 03028 (UA)

(54) НАНОКОМПОЗИЦІЙНИЙ ЕЛЕКТРОКАТАЛІЗАТОР ВИДІЛЕННЯ ВОДНЮ З ВОДИ НА ОСНОВІ ФОСФІДІВ ПЕРЕХІДНИХ МЕТАЛІВ ТА СПОСІБ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ

(57) 1. Спосіб одержання нанокмпозиційного електрокаталізатора виділення водню з води на основі фосфідів перехідних металів, в якому піддають піролізу в атмосфері аргону суміш солі перехідного металу та поліаніліну, допованого фосфорною кислотою, обробляють продукт піролізу H₂SO₄, промивають водою та висушують на повітрі, який **відрізняється** тим, що поліанілін, допований фосфорною кислотою, одержують шляхом додавання при перемішуванні водного розчину персульфату амонію до розчину аніліну у водній H₃PO₄, промивання водною H₃PO₄, ацетонітрилом та висушування на повітрі, піроліз проводять при 800-900 °C протягом 3 год, продукт піролізу обробляють 0,5 M H₂SO₄ при 80 °C, а висушують на повітрі при 90 °C.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що суміш солі перехідного металу та поліаніліну, допованого фосфорною кислотою, одержують шляхом висушування при нагріванні розчину солі перехідного металу у водному етанолі з рівномірно диспергованим у ньому поліаніліном, допованим фосфорною кисло-

C 30

- (11) 128507** (51) МПК (2024.01)
C30B 9/00
C30B 9/04 (2006.01)
C30B 29/10 (2006.01)

(21) а 2021 05324 (22) 20.09.2021
(24) 01.08.2024

(72) Сабов Вікторія Іванівна (UA), Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Сабов Мар'ян Юрійович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ ГЕПТААРГЕНТУМ(I) ГЕКСАСЕЛЕНОФОСФАТУ Ag₇PSe₆ МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ

(57) Спосіб вирощування монокристалів гептааргентум(I) гексаселенофосфату Ag₇PSe₆, який включає нагрівання вакуумованих кварцових ампул, що містять попередньо синтезований із елементарних компонентів тернарний селенід, який **відрізняється** тим, що використовують вихідну шихту стехіометричного складу - тернарний селенід, синтезовану безпосередньо у конусоподібній ростовій ампулі, ріст монокристалу направленою кристалізацією з розплаву здійснюють у вертикальній двозонній трубчатій печі опору із градієнтом температури у точці кристалізації 6 К/мм, перед формуванням зародка ампулу витримують 24 год у гарячій зоні при температурі 1025 K, формування зародка здійснюють у нижній конусоподібній частині ампули методом збірної рекристалізації протягом 48 год, вирощування монокристала проводять методом спрямованої кристалізації з розплаву зі швидкістю 0,4-0,5 мм/год, тривалість відпалу у зоні кристалізації проводять протягом 72 год при температурі 740 K, після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 5 K/год.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 16**

- (11) **128512** (51) МПК
F16B 39/14 (2006.01)
F16B 39/16 (2006.01)
F16B 39/282 (2006.01)
- (21) а **2022 00888** (22) **30.07.2020**
(24) **01.08.2024**
(31) **10 2019 120 894.7**
(32) **02.08.2019**
(33) **DE**
(86) **PCT/EP2020/071558, 30.07.2020**
(72) Флайг Хартмут (DE)
(73) **СФ ХАНДЕЛЬС- УНД БЕЗІТЦГЕЗЕЛЛЬШАФТ МБХ**
Heerstraße 1, 78554 Aldingen/Württ, Germany (DE)
(54) **СТОПОРНА ГАЙКА**
(57) 1. Стопорна гайка з тілом (12) гайки, яке має нарізну ділянку з внутрішньою різью (16), обводовий заплечик (20), що примикають до неї, та бортик, що охоплює цей заплечик, і з шайбою (22, 22') з металу, причому бортик відігнутий всередину, і між відігнутим бортиком і заплечиком утворена кільцева канавка (28), в якій розміщена шайба, на внутрішній обводовій поверхні шайби (22) нарізана внутрішня різь (16'), яка відповідає внутрішній різі (16) нарізної ділянки, та внутрішня різь (16') шайби (22) аксіально зміщена відносно внутрішньої різі (16) тіла (12) гайки на аксіальну відстань, і на заплечик або на шайбі, там, де шайба та заплечик перекриваються одне із одним, утворений ряд виступів (40, 44, 60', 60'') і/або заглиблень (54), які виступають або, відповідно, сформовані в аксіальному напрямку та розподілені по периметру заплечика або шайби.
2. Стопорна гайка за п. 1, причому заплечик має поверхню заплечика, яка нахилена відносно радіальної поверхні стопорної гайки до осі різі під кутом α_s , причому кут α_s лежить у діапазоні від 0° до 15° або становить приблизно 5° або 10°.
3. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому виступи або заглиблення приформовані або, відповідно, сформовані на заплечик.
4. Стопорна гайка за п. 3, причому виступи або заглиблення примикають до бортика.
5. Стопорна гайка за п. 3 або 4, причому виступи або заглиблення в радіальному напрямку проходять від бортика по частині заплечика, зокрема займають до 1/2-4/5 радіального розміру заплечика.
6. Стопорна гайка за будь-яким із пп. 3-5, причому ширина В виступів або заглиблень порівняно з відстанню А між центрами виступів або заглиблень, там,

де вони повернені до бортика, дорівнює або приблизно дорівнює:

$$B=b \times A,$$

де b лежить у діапазоні від 0,2 до 1, зокрема від 0,5 до 1, або становить приблизно 1 або приблизно 0,5.

7. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому виступи або заглиблення орієнтовані радіально і/або рівномірно розподілені по периметру заплечика або шайби.

8. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому передбачено щонайменше 12, 16, 24 або 40 виступів або заглиблень.

9. Стопорна гайка за п. 1 або 2, причому виступи або заглиблення приформовані або, відповідно, сформовані на тій поверхні шайби, яка повернута до тіла гайки.

10. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому виступи утворені з опуклим вигином, зокрема з круговим або овальним склепінням, або у вигляді лежачого напівкругового циліндра, або мають форму кутастого виступу, зокрема лежачого трикутного циліндра або тетраедра, або мають приблизно таку форму.

11. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому виступи утворені з лінією вершин, яка нахилена відносно радіальної поверхні стопорної гайки під кутом α_v , причому кут α_v лежить у діапазоні від 30° до 60° або становить приблизно 40°, 45° або 50°.

12. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому ширина виступів або заглиблень і/або висота виступів, відповідно, глибина заглиблень спадають у радіальному напрямку всередину.

13. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому заглиблення обмежують реброподібні структури.

14. Стопорна гайка за будь-яким із пп. 1-4, причому на заплечик тіла гайки утворені орієнтовані в обводовому напрямку виступи.

15. Стопорна гайка за п. 14, причому на заплечик тіла гайки в обводовому напрямку утворене обводове суцільне або складене ребро, в якому за рахунок розміщення шайби в кільцевій канавці сформовані заглиблення, які деформують ребро з утворенням декількох виступів, розташованих в обводовому напрямку.

16. Стопорна гайка за п. 15, причому обводове ребро перед вміщенням шайби в кільцеву канавку є суцільним і утворене за рахунок торцевої проточки в заплечик, що примикають до бортика.

17. Стопорна гайка за будь-яким із пп. 1-4, причому на поверхні шайби, повернутій до заплечика тіла гайки, утворені виступи, орієнтовані в обводовому напрямку.

18. Стопорна гайка за п. 17, причому на поверхні шайби в обводовому напрямку утворене обводове суцільне або складене ребро, в якому за рахунок розміщення шайби в кільцевій канавці сформовані заглиблення, які деформують ребро з утворенням декількох виступів, розташованих в обводовому напрямку.

19. Стопорна гайка за п. 18, причому обводове ребро перед вміщенням шайби в кільцеву канавку є су-

цільним і утворене за рахунок торцевої проточки в поверхні шайби.

20. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому шайба зафіксована в кільцевій канавці з силовим і геометричним замиканням.

21. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому шайба (22) має сталу товщину або товщина шайби (22) на її внутрішньому діаметрі більша, ніж товщина шайби (22) на її зовнішньому діаметрі.

22. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому внутрішня різь (16') шайби (22) аксіально зміщена відносно внутрішньої різі (16) тіла (12) гайки на відстань, яка становить приблизно 3-30 %, переважно 10-20 % від кроку різі.

23. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому товщина шайби (22) на її внутрішньому діаметрі дорівнює або приблизно дорівнює кроку внутрішньої різі (16) або лежить між одним і двома значеннями кроку різі.

24. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому шайба (22, 22') є опуклою в напрямку торцевого боку стопорної гайки.

25. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому по зовнішньому периметру шайби (22) сформовані одна або декілька розподілених по периметру шайби виїмок, які задають один або декілька виступів, зокрема зубців (26), на зовнішній поверхні шайби.

26. Стопорна гайка за будь-яким із попередніх пунктів, причому поверхня шайби (22) має один або декілька розподілених по периметру шайби виступів.

27. Спосіб виготовлення стопорної гайки за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шайбу (22) укладають всередині бортика на зап'ячку ще безнарізного тіла (12) гайки, прикладають до бортика перше зусилля в аксіальному напрямку, щоб відігнути бортик всередину та утворити між відборттованим бортиком і зап'ячком кільцеву канавку (28), в якій аксіально затискається вказана шайба, причому при докладанні першого зусилля виступи або заглиблення пластично деформуються на першу відстань,

потім за один єдиний робочий хід у тілі (12) гайки та в шайбі (22) нарізають внутрішню різь (16, 16'), і потім до бортика та до кільцевої канавки (28), в якій затиснута шайба, докладають друге зусилля в аксіальному напрямку, щоб перемістити шайбу в аксіальному напрямку, причому при докладанні другого зусилля виступи або заглиблення пластично деформуються на другу відстань.

28. Спосіб виготовлення стопорної гайки за будь-яким із пп. 15, 16 або 27, який **відрізняється** тим, що на зап'ячку тіла гайки виконують обводове ребро за рахунок торцевої проточки в зап'ячку, що приймають до бортика;

шайбу (22) всередині бортика укладають на зап'ячку ще безнарізного тіла (12) гайки;

до бортика докладається перше зусилля в аксіальному напрямку, щоб відігнути бортик всередину та між відборттованим бортиком і зап'ячком утворити кільцеву канавку (28), в якій аксіально затискається вказана шайба, причому при докладанні першого зу-

силля зубці вводяться в обводове ребро та лягають в заглиблення, що утворюються при цьому в ребрі.

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що за один єдиний робочий хід нарізають внутрішню різь (16, 16') у тілі (12) гайки та в шайбі (22), а потім до бортика та кільцевої канавки (28), в якій затиснута шайба, докладають в аксіальному напрямку друге зусилля, щоб перемістити шайбу в аксіальному напрямку, причому при докладанні другого зусилля зубці вводяться в ребро на додаткову відстань.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 27-29, який **відрізняється** тим, що шайбу (22; 22') на етапі попередньої обробки виконують із опуклим вигином і укладають на зап'ячку тіла (12) гайки так, що ця шайба (22; 22') опукло вигнута в напрямку торцевого боку стопорної гайки, причому цей опуклий вигин шайби зберігається або, по суті, зберігається при пластичній деформації.

F 41

(11) 128516

(51) МПК

F41H 5/06 (2006.01)

F41H 5/08 (2006.01)

F41H 5/14 (2006.01)

F41H 5/18 (2006.01)

F41H 7/04 (2006.01)

(21) а 2022 04273

(22) 10.11.2022

(24) 01.08.2024

(72)*

(73)*

(54) НАВІСНЕ ОБЛАДНАННЯ НА ТАНК ДЛЯ ЗАХИСТУ БІЙЦІВ

(57)*

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) 156756

(51) МПК (2024.01)
A01B 79/00
E21C 41/26 (2006.01)
- (21) u 2024 01006
(24) 01.08.2024

(22) 27.02.2024
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Рудаков Леонід Миколайович (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)

(54) СПОСІБ БІОЛОГІЧНОГО ЗАКРІПЛЕННЯ ПОВЕРХНІ ХВОСТОСХОВИЩ

(57) Спосіб біологічного закріплення поверхні хвостосховищ, що включає розробку м'яких порід розкриву у процесі відвалотворення, між суміжними відвальними заходками у виробленому просторі формують робочі ділянки хвостосховища, які заповнюють рідкими відходами збагачення з видаленням профільтованих вод до акумулюючої ділянки хвостосховища, який відрізняється тим, що проводять формування техногенного едафотопу, при якому намивають на фільтруючу поверхню сухих пляжів з дна хвостосховища глинисту пульпу шаром 4-12 см, при підсиханні глинистої маси проводять фрезерний обробіток техногенного едафотопу, після чого перемішують глину та пісок шаром 14-20 см, після цього проводять посів багаторічних бобових та тонконогових трав з внесенням повного мінерального добрива.

- (11) 156751

(51) МПК
A01G 7/06 (2006.01)
A01N 25/02 (2006.01)
- (21) u 2024 00932
(24) 01.08.2024

(22) 23.02.2024
- (72) Манушкіна Тетяна Миколаївна (UA), Федорчук Михайло Іванович (UA), Качанова Тетяна Володимирівна (UA), Смірнова Ірина Вікторівна (UA)

(73) МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54008 (UA)

- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ЛАВАНДИ ВУЗЬКОЛИСТОЇ МЕТОДОМ ЗЕЛЕНОГО ЖИВЦЮВАННЯ

(57) Спосіб одержання садового матеріалу лаванди вузьколистий, що включає заготівлю та укорінення живців, який відрізняється тим, що застосовують метод зеленого живцювання, при якому здійснюють заготівлю зелених живців у два строки - у липні і серпні, при цьому обробляють їх водним розчином індолілмасляної кислоти (ІМК) у концентрації 25 мг/л.

- (11) 156721

(51) МПК (2024.01)
A01G 18/00
A01G 18/20 (2018.01)
- (21) u 2023 05825
(24) 01.08.2024

(22) 01.12.2023
- (72) Равліковський Андрій Романович (UA), Білинець Ірина Василівна (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАТУР ГРІН УКРАЇНА"
вул. Миру, буд. 166 А, с. Концово, Ужгородський р-н, Закарпатська обл., 89423 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУБСТРАТУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ГРИБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДПРАЦЬОВАНОГО ГРИБНОГО СУБСТРАТУ

(57) 1. Спосіб одержання грибного субстрату для вирощування грибів з використанням відпрацьованого грибного субстрату, що включає одержання відпрацьованого грибного субстрату, подрібнення відпрацьованого грибного субстрату, змішування відпрацьованого грибного субстрату, тирси та зернових компонентів чи продуктів переробки зернових у грибний субстрат для вирощування грибів, розфасовку отриманого грибного субстрату для вирощування грибів у термостійкі поліпропіленові пакети, пастеризацію та охолодження розфасованого субстрату для вирощування грибів, інокуляцію міцелієм гриба охолодженого грибного субстрату для вирощування грибів, наступну герметизацію термостійких поліпропіленових пакетів з інокульованим грибним субстратом для вирощування грибів, інкубацію проінокульованого субстрату для вирощування грибів та наступне утворення плодових тіл гриба, який відрізняється тим, що додатково проводять ферментування подрібненого відпрацьованого грибного субстрату протягом 10-15 днів, а як зернові компоненти чи продукти переробки зернових використовують подрібнене до борошноподібних фракцій зерно кукурудзи та ячменю, макуху соняшнику і пшеничні висівки.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що відпрацьований грибний субстрат механічно подрібнюють.

ють до часток фракцією 2-5 см, далі розміщують на рівній бетонній поверхні у вигляді насипу на період 10-15 днів, періодично перемішують та поливають, для підтримання рівня вологості у 60±5 %.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що грибний субстрат для вирощування грибів готують у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

відпрацьований грибний субстрат	30-33
пшеничні висівки	4-7
суміш кукурудзи та ячменю	11-14
макуха соняшнику	4-6
тирса	решта.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що грибний субстрат для вирощування грибів готують у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

відпрацьований грибний субстрат	30-33
пшеничні висівки	3-5
суміш кукурудзи та ячменю	9-11
макуха соняшнику	3-5
тирса	решта.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пастеризацію розфасованого грибного субстрату для вирощування грибів проводять у два етапи: 1 етап - протягом 12 годин при температурі 90±5 °С, 2 етап - 2 години при температурі 110±2 °С та надлишковому тиску 0,5-0,6 атм.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що одержані субстрати для вирощування грибів інокують міцелієм або гриба шиїтаке (*Lentinula edodes*), або гливи сіпої (*Pleurotus ostreatus*), гливи королівської (*Pleurotus eryngii*), гливи жовтої (*Pleurotus citrinopileatus*), гливи рожевої (*Pleurotus djamor*).

A 23

(11) 156769 (51) МПК
A23K 10/30 (2016.01)

(21) u 2024 01084 (22) 28.02.2024
(24) 01.08.2024

(72) Сичов Михайло Юрійович (UA), Ільчук Ігор Іванович (UA), Баланчук Іван Миколайович (UA), Уманець Дмитро Петрович (UA), Голубева Тетяна Анатоліївна (UA), Пітера Владислав Олександрович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) СПОСІБ ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ КЛАРІЄВОГО СОМА (*CLARIAS GARIEPINUS*)

(57) Спосіб годівлі молодняку кларієвого сома (*Clarias gariepinus*), що включає його годівлю повноцінним стартовим комбікормом у віці 1-56 діб, який **відрізняється** тим, що молодняку кларієвого сома згодовують комбікорм, в який вводять 36 % ферментованого соєвого шроту у формі порошку, після чого проводять багатоступеневе змішування із попередньо екструдованими при температурі 130 °С зерновими та білковими кормами та гранулювання повноцінного стартового комбікорму при температурі 65 °С.

(11) 156739

(51) МПК
A23L 21/25 (2016.01)
A61K 35/644 (2015.01)
A61K 36/15 (2006.01)

(21) u 2024 00237 (22) 15.01.2024
(24) 01.08.2024

(72) Санін Юрій Костянтинович (UA), Сумакова Наталія Василівна (UA), Ємельянов Андрій Вікторович (UA), Палій Анатолій Павлович (UA), Павліченко Олена Володимирівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"

вул. Пушкінська, 83, м. Харків, 61023 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ХАРЧОВОГО ПРОДУКТУ НА ОСНОВІ НАТУРАЛЬНОГО МЕДУ

(57) 1. Спосіб одержання харчового продукту на основі натурального меду, що включає підготовку меду, змішування з наповнювачем, фасування, який **відрізняється** тим, що як наповнювач використовують подрібнені молоді соснові шишки, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %: мед натуральний 70-75, наповнювач із подрібнених молодих соснових шишок 25-30.

2. Спосіб одержання харчового продукту на основі натурального меду за п. 1, який **відрізняється** тим, що одержаний харчовий продукт охолоджують за температури 2-5 °С для зберігання лікувальних властивостей продукту.

A 45

(11) 156752 (51) МПК (2024.01)
A45D 24/00
A45D 24/42 (2006.01)

(21) u 2024 00933 (22) 23.02.2024
(24) 01.08.2024

(72) Ткаченко Олександр Юрійович (UA)

(73) ТКАЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ

вул. Велика Житомирська, 24Б, кв. 2, м. Київ, 01001 (UA)

(54) ГРЕБІНЕЦЬ ІЗ ЗНІМНИМ ОЧИЩУВАЛЬНИМ ЗАСОБОМ

(57) 1. Гребінець із знімним очищувальним засобом, що містить корпус з ручкою та із засобами для розчісування у вигляді зубців та/або щетинок, знімний очищувальний засіб, виконаний із отворами для пропускання крізь них засобів для розчісування, який **відрізняється** тим, що знімний очищувальний засіб виконаний твердим та жорстким, при цьому гребінець із знімним очищувальним засобом виконаний з можливістю фіксації у робочому положенні та обмеження руху знімного очищувального засобу при використанні.

2. Гребінець із знімним очищувальним засобом за п. 1, який **відрізняється** тим, що знімний очищувальний засіб виконаний з дерева та/або пластику, та/або легкого металу, та/або композиційного матеріалу та/або містить вуглецеве волокно.

3. Гребінець із знімним очищувальним засобом за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвори для пропускання крізь них засобів для розчісування виконані окремими рядами з можливістю пропускання через щонайменше частину цих отворів множини засобів для розчісування та/або окремо встановлений засіб для розчісування.

4. Гребінець із знімним очищувальним засобом за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвори для пропускання крізь них засобів для розчісування виконані окремими рядами з можливістю пропускання щонайменше одного відповідного ряду засобів для розчісування та/або окремо встановленого засобу для розчісування.

5. Гребінець із знімним очищувальним засобом за п. 1, який **відрізняється** тим, що знімний очищувальний засіб у робочому положенні обмежений з боків щонайменше одним засобом для обмеження руху.

6. Гребінець із знімним очищувальним засобом за п. 1, який **відрізняється** тим, що знімний очищувальний засіб у робочому положенні прилягає з боків до засобу для обмеження руху, яким є виконаний по периметру корпусу виступ.

7. Гребінець із знімним очищувальним засобом за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю фіксації знімного очищувального засобу у робочому положенні щонайменше одним магнітом.

8. Гребінець із знімним очищувальним засобом за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю фіксації у робочому положенні та обмеження руху знімного очищувального засобу встановленими на корпусі або на знімному очищувальному засобі засобами або засобом для заціплення або замикання.

9. Гребінець із знімним очищувальним засобом за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає засоби для видалення знімного очищувального засобу у вигляді виконаних на корпусі з протилежних сторін западин з можливістю видалення знімного очищувального засобу.

10. Гребінець із знімним очищувальним засобом за п. 1, який **відрізняється** тим, що знімний очищувальний засіб виконаний із зачепами для знімання.

11. Гребінець із знімним очищувальним засобом за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений протиковзним засобом, встановленим на ручці корпусу.

ШЕЛЕСТАК МАКСИМ АНДРІЙОВИЧ

вул. Скорини, 38, кв. 117, м. Львів, 79058 (UA)

(54) СТИЛЬНИЦЯ З ПІДСВІТКОЮ

(57) 1. Стьільниця з підсвіткою, що складається з каркаса з вмонтованою системою оптично прозорих та світлопровідних листів, де на окремі листи нанесено розкладений на елементи візерунок/рисунок, який при складанні листів створює єдину композицію, що містить дзеркальну поверхню та джерела світла, яка **відрізняється** тим, що каркас додатково містить укріплюючий матеріал, що захищає виріб від деформації.

2. Стьільниця з підсвіткою за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як укріплюючий матеріал використовують фанеру.

3. Стьільниця з підсвіткою за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як укріплюючий матеріал використовують ДСП.

A 61

(11) 156744

(51) МПК (2024.01)

A61B 17/00

A61F 2/18 (2006.01)

G01N 33/52 (2006.01)

(21) u 2024 00523

(22) 31.01.2024

(24) 01.08.2024

(72) Зятковська Ксенія Дмитрівна (UA), Пухлік Сергій Михайлович (UA), Тітаренко Ольга Валентинівна (UA)

(73) ЗЯТКОВСЬКА КСЕНІЯ ДМИТРІВНА

вул. Буніна, 7, кв. 22, м. Одеса, 65014 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ АУТОТРАНСПЛАНТАТА ДО УШКОДЖЕННЯ БАРАБАННОЇ ПЕРЕТИНКИ

(57) Спосіб виготовлення аутоотрансплантата перфорації барабанної перетинки, за яким кров поміщають у 2 пробірки 10 мл, які містять активатор діоксид кремнію, розташовують їх у центрифугу одна напроти одної по принципу противаги, і виконують центрифугування на низьких обертах у режимі 1500 обертів на 7 хвилин, отриманий фібринозний згусток перекладають у чашку Петрі та промивають розчином NaCl 0,9 %, переміщують на предметне скло та притискають другим склом, повільними натискаючими рухами стоншують, просушують до утворення фібринозної плівки, формують аутоотрансплантат.

A 47

(11) 156712

(51) МПК (2024.01)

A47B 7/00

H05B 31/00

H01K 5/00

(21) u 2023 03207

(22) 30.06.2023

(24) 01.08.2024

(72) Шелестак Юрій Іванович (UA), Шелестак Максим Андрійович (UA)

(73) ШЕЛЕСТАК ЮРІЙ ІВАНОВИЧ

вул. Скорини, 38, кв. 117, м. Львів, 79058 (UA)

(11) 156742

(51) МПК (2024.01)

A61K 9/70 (2006.01)

A61L 27/00

A61L 27/28 (2006.01)

A61P 31/02 (2006.01)

B82Y 5/00

(21) u 2024 00407

(22) 25.01.2024

(24) 01.08.2024

(72) Вільцанюк Олександр Афанасійович (UA), Резанова Вікторія Георгіївна (UA), Кравченко Володимир Миколайович (UA), Вільцанюк Оксана Олександрівна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М.І. ПИРОГОВА**
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) **НАНОКОМПОЗИТНИЙ СІТЧАСТИЙ ІМПЛАНТАТ З АНТИМІКРОБНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ДЛЯ ПЛАСТИКИ ТА З'ЄДНАННЯ ТКАНИН**

(57) Наноккомпозитний сітчастий імплантат з антимікробними властивостями для пластики та з'єднання тканин, що виготовлений із синтетичних монониток, який **відрізняється** тим, що як синтетичні мононитки використані поліпропіленові мононитки, які містять антимікробну речовину, а саме наночастинки срібла, іммобілізовані на нанокремнеземі, та додаткову добавку - вуглецеві нанотрубки, які введені в структуру мононитки на стадії її формування, а компоненти взяті у такому співвідношенні, мас. %:

поліпропілен	97,9-98,3
наночастинки срібла	0,01-0,24
нанокремнезем	0,19-1,7
добавка - вуглецеві нанотрубки	0,1-1,5.

(11) **156723**

(51) МПК (2024.01)
A61K 31/00
A61K 9/10 (2006.01)
A61P 9/14 (2006.01)

(21) **у 2023 06090**
(24) **01.08.2024**

(22) **14.12.2023**

(72) Аль Саясних Мохаммад (SY), Рубан Олена Анатоліївна (UA), Ковалевська Інна Вячеславівна (UA), Кисличенко Вікторія Сергіївна (UA), Журавель Ірина Олександрівна (UA), Литкін Дмитро Віталійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ М'ЯКОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ЕМУЛЬСІЙНОГО ТИПУ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ У ПРОКТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ**

(57) Спосіб отримання м'якого лікарського засобу емульсійного типу для застосування у проктологічній практиці, який полягає в тому, що у 50 г води, яку попередньо нагрівають до 50 °С; додають 2 г рутину; 1,35 г суміші мальтолу та полікватерніуму-80 (SharoSENSE Plus 181); здійснюють охолодження до 40 °С та додають гліцерин; потім 15 г олії соняшникової змішують з 5 г екстракту коренеплідів моркви посівної густого; далі сплавляють 12,3 г емульгаторів з 6 г рідкого вазеліну та охолоджують до 40 °С; потім змішують обидві частини олійної фази і при постійному перемішуванні додають до гідрофільного середовища; отриману масу поступово охолоджують та фасують у первинне пакування - туби алюмінієві.

(11) **156743**

(51) МПК
A61M 5/155 (2006.01)

(21) **у 2024 00468**
(24) **01.08.2024**

(22) **29.01.2024**

(72) Хорошун Едуард Миколайович (UA), Макаров Віталій Володимирович (UA), Негодуйко Володимир Воло-

димирович (UA), Великодний Олексій Миколайович (UA), Ковтун Костянтин Васильович (UA), Шипілов Сергій Анатолійович (UA), Собко Ігор Володимирович (UA), Кріпак Ігор Олександрович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

пр. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАБОРУ РІДИНИ З VAC-СИСТЕМИ НА ДОСЛІДЖЕННЯ**

(57) Пристрій для забору рідини на дослідження, що містить пробку, який **відрізняється** тим, що являє собою конструкцію у вигляді двох трубок - проточної та відвідної; на відвідну трубку через отвір в пробці силіконовій надівається силіконова пробка; силіконова пробка у вигляді зрізаного конуса вироблена з термостійкого силікону; в просвіті проточної трубки з вхідного кінця розташований силіконовий напрямляч рідини; в просвіті відвідної трубки силіконовий клапан односторонньої дії; довжина проточної трубки - 45 мм, діаметр - 6 мм; довжина відвідної трубки - 35 мм, діаметр - 6 мм; розміри пробки силіконової: довжина - 20 мм, діаметр верхньої частини - 18 мм, нижньої частини - 14 мм.

A 62

(11) **156753**

(51) МПК
A62C 31/07 (2006.01)

(21) **у 2024 00959**
(24) **01.08.2024**

(22) **26.02.2024**

(72) Коваленко Роман Іванович (UA), Калиновський Андрій Якович (UA), Назаренко Сергій Юрійович (UA), Поліванов Олександр Геннадійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **БАМПЕРНА УСТАНОВКА ПОЖЕЖНОЇ АВТОЦИСТЕРНИ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ВІДКРИТИХ ТЕРИТОРІЯХ**

(57) Бамперна установка пожежної автоцистерни для гасіння пожеж на відкритих територіях, що встановлюється на передньому бампері пожежного автомобіля, складається з пожежних стволів для подачі вогнегасних засобів до осередку пожежі під час руху автомобіля, зв'язаних між собою рукавними системами, і додатково містить систему повороту стволів, систему зрошування коліс та паливного бака, змінює форму вогнегасного струменя та вид вогнегасної речовини, яка **відрізняється** тим, що шків гідромотора з'єднаний з його валом через механічну муфту, керування якою здійснюється з кабіни водія пожежної автоцистерни, а пожежні стволи обладнані перекиривними триходовими кранами зі штуцерами і прикріпленими до них з'єднувальними головками рукавними напірними для пожежного обладнання.

A 63

- (11) **156741** (51) МПК (2024.01)
A63H 33/00
A63H 33/08 (2006.01)
A63F 9/12 (2006.01)
- (21) и **2024 00392** (22) **24.01.2024**
(24) **01.08.2024**
- (72) Ширков Олександр Леонідович (UA), Кожечкін Денис Володимирович (UA), Харьков Валентин Валерійович (UA)
- (73) **ШИРКОВ ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ**
вул. Леваневського, буд. 8/7, кв. 257, м. Київ, 03058 (UA)
- КОЖЕЧКІН ДЕНИС ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Йорданська, 24-б, кв. 93, м. Київ, 04211 (UA)
- ХАРЬКОВ ВАЛЕНТИН ВАЛЕРІЙОВИЧ**
вул. Молодіжна, 1-а, с. Русанівка, Роменський р-н, Сумська обл., 42545 (UA)
- (54) **ВУЗОЛ З'ЄДНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ**
- (57) 1. Вузол з'єднання елементів, що має хрестоподібну форму у своєму перерізі, що складені з щонай-

менше двох з'єднувальних елементів, який **відрізняється** тим, що один зі з'єднувальних елементів з однієї сторони містить центральний виступ та щонайменше два симетрично розташовані виступи, з протилежної сторони з'єднувальний елемент має центральний поздовжній паз, який утворює два симетричні поздовжні виступи, другий зі з'єднувальних елементів з однієї сторони має центральний поздовжній паз та щонайменше два симетрично розташованих виступи, з іншої сторони другий з'єднувальний елемент має центральний виступ, додатково кожен зі з'єднувальних елементів складений з щонайменше двох однакових плоских деталей.

2. Вузол з'єднання елементів за п. 1, який **відрізняється** тим, що деталі, з яких сформовано з'єднувальні елементи, виконані з листового матеріалу, який дозволяє забезпечити неодноразовий згин виступів з'єднувальних елементів.

3. Вузол з'єднання елементів за п. 2, який **відрізняється** тим, що як матеріал, з якого виконані деталі з'єднувальних елементів, використовують метал.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

- (11) **156729** (51) МПК (2024.01)
B01D 19/00
- (21) **u 2023 06386** (22) **28.12.2023**
(24) **01.08.2024**
(72) Тригуб Сергій Володимирович (UA)
(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ОВЕРСІР"**
вул. Шулешко Праведниці, 100/1, м. Черкаси, 18002 (UA)
- (54) **ДЕАЕРАТОР**
(57) Деаератор, що містить корпус-бак, штуцери подачі та відбору рідини, штуцери відведення повітря чи парів, який **відрізняється** тим, що містить кришку та оснащений поплавком з важільною системою, якою він пов'язаний з регуляторами потоку на штуцері відбору деаерованої рідини та штуцері відведення повітря чи парів.

- (11) **156738** (51) МПК
B01F 33/451 (2022.01)
- (21) **u 2024 00225** (22) **15.01.2024**
(24) **01.08.2024**
(72) Кривохижа Олег Михайлович (UA), Микитенко Станіслав Миколайович (UA)
(73) **КРИВОХИЖА ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Героїв України, 7, кв. 167, м. Полтава, 36040 (UA)
МИКИТЕНКО СТАНІСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ
провул. Шкільний, 1, с. Сторожове, Полтавська обл., 38841 (UA)
- (54) **АПАРАТ ВИХРОВОГО ШАРУ**
(57) 1. Апарат вихрового шару, що містить реакційну ємність та індуктор обертового змінного магнітного поля, який **відрізняється** тим, що реакційну ємність виконано з можливістю поздовжньо-поступального руху у робочій зоні індуктора обертового змінного магнітного поля, при цьому хвостовик реакційної ємності зв'язаний із замковою частиною каретки подачі і механізмом подачі з приводом.
2. Апарат вихрового шару за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить блок управління із шафою управління, в якій розташовані контролер управління, трансформатор, блок живлення, автомати захисту двигунів приводу механізму подачі, комутаційні пристрої, ємнісні батареї для компенсації cos φ, автомати захисту ланцюгів управління, драйвер приводу механізму подачі, контролер і панель керування, при цьому блок управління також містить масляний бак, на якому встановлена рама з обшивкою, охолоджувальний агрегат та насос з об'язкою, а шафа

управління змонтована на рамі разом із батареєю конденсаторів.

В 02

- (11) **156733** (51) МПК (2024.01)
B02C 17/00
- (21) **u 2024 00019** (22) **02.01.2024**
(24) **01.08.2024**
(72) Поліщук Леонід Клавдійович (UA), Гулевич Руслан Михайлович (UA), Адлер Оксана Олександрівна (UA), Коробка Владислав Олегович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПОДРІБНЮВАЧ ДЕРЕВИННИХ ВІДХОДІВ**
(57) Подрібнювач деревинних відходів, який містить закріплений у корпусі подрібнювача барабан з улаштованими на його поверхні за гвинтовою лінією різцями та вмонтований всередині корпусу барабана гідравлічний привід, який складається з гідромотора, розміщеного в порожнині першої півосі, вал якого жорстко з'єднаний з передавальним механізмом, який **відрізняється** тим, що вал гідромотора оснащений втулкою з встановленими на ній стопорними кільцями і з'єднаний з передавальним механізмом, який виконаний у вигляді кульково-хвильової передачі, що складається з чотирьох секцій генератора хвиль, встановлених попарно з додатним та від'ємним ексцентриситетом, на вихідному валу модуля передавального механізму закріплений привідний диск, який нерухомо з'єднаний з кільцем, жорстко скріпленим з внутрішньою поверхнею корпусу барабана, при цьому вихідний вал передавального механізму розміщено у підшипниковому вузлі другої півосі, яка разом з першою піввіссю, корпусом модуля передавального механізму та його вихідним валом утворює зіставну вісь барабана, а всередині цільної частини першої півосі виконані осьові та радіальні канали для підведення напірної та зливної магістралі, що під'єднані до робочої камери гідромотора.

В 07

- (11) **156764** (51) МПК
B07B 1/26 (2006.01)
B07B 1/28 (2006.01)
A01F 12/44 (2006.01)
- (21) **u 2024 01025** (22) **27.02.2024**
(24) **01.08.2024**
(72) Топільницький Володимир Григорович (UA), Ребот Дарія Петрівна (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **БАРАБАННИЙ ВІБРАЦІЙНИЙ СЕПАРАТОР**

(57) Барабанний вібраційний сепаратор, що містить барабан із завантажувальним бункером, сита, встановлені концентрично на всю довжину барабана з проміжками між собою в радіальному напрямку та спаданням величини комірки в ситі від осі барабана, отвори для забору відсепарованих фракцій у лотки, розташовані на протилежному торці барабана від завантажувального бункера, вібраційний привід у вигляді двох дебалансів, встановлених симетрично під барабаном біля його протилежних торців з можливістю забезпечення обертового руху через пружні муфти від електродвигунів, які розміщені на рамі, барабан прикріплений до рами за допомогою подвійної підвіски, який **відрізняється** тим, що барабан та сита виконані у формі зрізаного циліндра у верхній частині його бокової поверхні паралельно горизонталі, барабан прикріплений до рами за допомогою подвійної пневматичної підвіски, кожна з яких містить два еластичні пневматичні балони, прикріплені до рами, а завантажувальний бункер розташований на торці барабана, протилежному до торця барабана з отворами для забору відсепарованих фракцій у лотки.

(11) **156722** (51) МПК
B07B 7/12 (2006.01)
B07B 4/08 (2006.01)

(21) **и 2023 06049** (22) **13.12.2023**
(24) **01.08.2024**

(72) Степаненко Сергій Петрович (UA), Волик Дарина Анатоліївна (UA), Попадюк Ігор Семенович (UA), Коновал Олег Олександрович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Вокзальна, 11/1, смт Глеваха, Фастівський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

(54) **ПНЕВМОІМПУЛЬСНИЙ-РЕШІТНИЙ СЕПАРАТОР ДЛЯ ПОДІЛУ НАСІННЯ ЗА ГУСТИНОЮ**

(57) Пневмоімпульсний-решітний сепаратор для поділу насіння за густиною, що містить раму, на яку встановлено електродвигун з вентилятором, дільники, пульсатор повітряного потоку, решето безпровальне розміщене на шарнірних підвісках і під'єднане до вібраційного пристрою, при цьому вхідний канал у перерізі виконано у формі трапеції широкою стороною доверху, всередині якого розташовані розподільчі елементи-сегменти, для рівномірного розподілу пульсувального повітряного потоку під безпровальним решетом, який **відрізняється** тим, що має на безпровальній поверхні решета спрямовувачі фракцій насіння, які виконані у вигляді перфорованих рифів у формі півкіл радіусом r і розташовані з певним інтервалом k , причому, у першій частині безпровального решета, у зоні подачі, рифи розташовані під кутом α до напрямку подачі зернового матеріалу, у другій частині перфоровані рифи розташовані під кутом β до напрямку подачі матеріалу, а у зоні поділу матеріалу перфоровані рифи розташовані перпендикулярно до напрямку подачі матеріалу.

B 61

(11) **156719** (51) МПК (2024.01)
B61D 3/00
B61D 17/18 (2006.01)

(21) **и 2023 05667** (22) **27.11.2023**
(24) **01.08.2024**

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Литвиненко Андрій Сергійович (UA), Безлущий Владислав Олександрович (UA), Сова Сергій Сергійович (UA), Хара Марина Володимирівна (UA), Маслак Ганна Вікторівна (UA)

(73) **ФОМІН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ**
просп. В. Лобановського, буд. 4б, кв. 59, м. Київ, 03037 (UA)

(54) **ТЕРМОСТІЙКИЙ УНІВЕРСАЛЬНИЙ КРИТИЙ ВАГОН**

(57) Термостійкий універсальний критий вагон, який містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, кузов, який містить раму з хребтовою, кінцевими балками, основними балками та дахом, який **відрізняється** тим, що внутрішній простір кузова, а саме торцеві стіни, бокові стіни та підлога, має термостійке епоксидно-тефлонове покриття.

(11) **156750** (51) МПК (2024.01)
B61D 3/00
B61D 3/16 (2006.01)
B61D 17/00

(21) **и 2024 00876** (22) **20.02.2024**
(24) **01.08.2024**

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Климаш Андрій Олександрович (UA)

(73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)

(54) **ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЦЕМЕНТУ**

(57) Вагон-хопер для перевезення цементу, що містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, модуль рами, який включає хребтову балку, кінцеві балки, середню проміжну балку, модуль кузова, який включає бокові, торцеві стіни з обшивкою і стійками, та дах, який **відрізняється** тим, що хребтова балка, кінцеві балки та середня проміжна балка модуля рами, обшива, стійки бокових, торцевих стін та дах модуля кузова виконано з композитного матеріалу.

(11) **156740** (51) МПК
B61D 3/16 (2006.01)
B60P 3/40 (2006.01)
B60P 7/06 (2006.01)

(21) **и 2024 00314** (22) **18.01.2024**
(24) **01.08.2024**

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Туровець Дмитро Андрійович (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Тур-

пак Сергій Миколайович (UA), Бурлуцький Олексій Вікторович (UA)

(73) ФОМІН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ

просп. В. Лобановського, буд. 46, кв. 59, м. Київ, 03037 (UA)

(54) ЗАЛІЗНИЧНА ПЛАТФОРМА З ПРУЖНИМ ЕЛЕМЕНТОМ ДЛЯ ГАСІННЯ ВЛАСНИХ ВЕРТИКАЛЬНИХ КОЛИВАНЬ

(57) Залізнична платформа з пониженим рівнем підлоги з несучою рамою для контейнерів і колісної техніки, яка містить візки, раму, гальмівне обладнання, автозчепні пристрої та має понижений рівень підлоги в середній частині між шкворневими балками, яка **відрізняється** тим, що на хребтову балку додатково встановлена знімна стійка сидельна через свої упори, на верхній площині стійки сидельної встановлено сидло з замком та з пружним елементом, який гасить власні вертикальні коливання закріпленого за сидло вантажного напівпричепа, причому стійка сидельна виготовлена із композитних матеріалів та розкладається на дві частини.

(73) ФОМІН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ

просп. В. Лобановського, буд. 46, кв. 59, м. Київ, 03037 (UA)

(54) СПОСІБ ЛАЗЕРНОГО КОНТРОЛЮ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ КУЗОВА ХОПЕРА-МІНЕРАЛОВОЗА

(57) Спосіб лазерного контролю геометричних параметрів кузова хопера-мінераловоза, який виконують шляхом вимірювання розмірів кузова хопера-мінераловоза, який **відрізняється** тим, що лазерний пристрій встановлюють у центральну частину середини кузова хопера-мінераловоза, причому лазерний пристрій є переносним, а після його включення вимірювання виконують лазерним випромінюванням фактичних розмірів, а саме відхилення розмірів рами, двох бічних вертикальних стін, двох торцевих стін з кутом нахилу 41° до площини рами, двох бункерів з розвантажувальними люками, діагоналей хопера-мінераловоза, а виміряні геометричні параметри кузова піввагона зіставляють із заданими креслярськими параметрами за допомогою лазерного пристрою, формують та передають на персональний комп'ютер електронний звіт.

(11) 156776**(51) МПК (2024.01)****B61D 7/00****B61D 17/00****B61D 17/18** (2006.01)**(21) у 2024 01521****(22) 22.03.2024****(24) 01.08.2024**

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Безлуцький Владислав Олександрович (UA), Литвиненко Андрій Сергійович (UA), Ковтанець Тетяна Миколаївна (UA)

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)

(54) ТЕРМОСТІЙКИЙ ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

(57) Термостійкий вагон-хopper для перевезення мінеральних добрив, що містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, кузов, який **відрізняється** тим, що має термостійке епоксидно-тефлонове покриття внутрішнього простору кузова.

B 62**(11) 156745****(51) МПК (2024.01)****B62D 1/00****(21) у 2024 00709****(22) 12.02.2024****(24) 01.08.2024**

(72) Кіндрацький Богдан Ілліч (UA), Літвін Роман Григорович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Ст. Бандери, буд. 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) КЕРМОВЕ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОБУСА З ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИМ ПІДСИЛЮВАЧЕМ КЕРМА

(57) Кермове керування електробуса з електромеханічним підсилювачем керма, що містить групу сенсорів руху електробуса, електродвигун, з'єднаний з кермовим валом, електронним контролером та сенсором крутного моменту, редуктор, акумуляторну батарею та інвертор, причому один вхід електронного контролера з'єднаний з групою сенсорів руху електробуса, другий - з сенсором крутного моменту, що з'єднаний з кермовим валом, а третій - з інвертором, який з'єднаний з акумуляторною батареєю та електродвигуном, який через редуктор з'єднаний з кермовим валом, яке **відрізняється** тим, що додатково оснащено системою заряджання, з'єднаною з акумуляторною батареєю, що містить електричний генератор, ротор якого через мультиплікатор з'єднаний з віссю обертання коліс електробуса.

(11) 156720**(51) МПК (2024.01)****B61D 17/00****G01B 11/02** (2006.01)**G01N 21/39** (2006.01)**(21) у 2023 05712****(22) 27.11.2023****(24) 01.08.2024**

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Козинка Олександр Сергійович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Сотнікова Тетяна Геннадіївна (UA)

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 04

- (11) **156727** (51) МПК (2024.01)
C04B 26/00
- (21) **и 2023 06329** (22) **25.12.2023**
(24) **01.08.2024**
- (72) Дерев'янко Віктор Миколайович (UA), Гришко Ганна Миколаївна (UA), Кондратьєва Наталія Вікторівна (UA), Дубов Тарас Миколайович (UA), Ткачук Андрій Васильович (UA), Рудаков Леонід Миколайович (UA), Запорожченко Вікторія Юріївна (UA)
- (73) **ДЕРЕВ'ЯНКО ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Олега Петрова, 24а, к. 255, м. Дніпро, 49100 (UA)
- ГРИШКО ГАННА МИКОЛАЇВНА**
ж/м Червоний Камінь, 8, кв. 40, 49128 (UA)
- КОНДРАТЬЄВА НАТАЛІЯ ВІКТОРІВНА**
вул. Набережна Перемоги, 42, к. 255, м. Дніпро, 49094 (UA)
- ДУБОВ ТАРАС МИКОЛАЙОВИЧ**
пр. Богдана Хмельницького, 10, к. 63, м. Дніпро, 49069 (UA)
- ТКАЧУК АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Ізмайлівська, 99, м. Дніпро, 49000 (UA)
- РУДАКОВ ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Набережна Перемоги, 42/4, к. 109, м. Дніпро, 49094 (UA)
- ЗАПОРОЖЧЕНКО ВІКТОРІЯ ЮРІЇВНА**
вул. Сергія Єфремова, к. 328, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ РЕДИСПЕРСІЙНИХ ПОЛІМЕРНИХ ПОРОШКІВ**
- (57) Спосіб виготовлення редисперсійних полімерних порошків, що включає диспергування полівінілацетатної емульсії та змішування її з водорозчинним агентом, який **відрізняється** тим, що перед змішуванням до водорозчинного агента додають в сухому стані наночастинки - вуглецеві нанотрубки, мас. %:
- | | |
|-------------------------------------|-------|
| вапно повітряне негашене | 45-50 |
| полівінілацетатна емульсія | 40-45 |
| наночастинки - вуглецеві нанотрубки | 5-15. |

С 23

- (11) **156777** (51) МПК (2024.01)
C23C 4/00
C23C 4/02 (2006.01)
C23C 4/06 (2016.01)
- (21) **и 2024 01593** (22) **29.03.2024**
(24) **01.08.2024**
- (72) Кропачов Віталій Валерійович (UA)
- (73) **КРОПАЧОВ ВІТАЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ**
вул. 50 років СРСР, б. 9, кв. 4, м. Торез, 86600 (UA)
- (54) **СПОСІБ НАПЛАВЛЯННЯ ЗНОСОСТІЙКОГО ШАРУ НА ДЕТАЛІ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ**
- (57) 1. Спосіб наплавляння зносостійкого шару порошком на основі заліза, який включає відбір деталей чи обладнання, які в результаті абразивного зношування підлягають нанесенню зносостійкого шару, проведення дефектування зношеної деталі за величиною й характером зносу робочої поверхні, відбір деталей чи обладнання, які підлягають наплавляння, переміщення або демонтаж та переміщення відібраних деталей чи обладнання у технологічну зону наплавляння, очищення зношеної робочої поверхні та видалення дефектів та слідів зносу з поверхні виробу після експлуатації оптимальним методом обробки, здійснення наплавлення зносостійкого шару порошком на основі заліза одним з найбільш доцільних способів наплавляння, який **відрізняється** тим, що для наплавляння як порошок на основі заліза використовують порошок з таким складом компонентів, взятих в наступному співвідношенні, мас. %:
- | | |
|----------------|-----------|
| вуглець (C) | 3,5-5,0 |
| кремній (Si) | 1,2-2,2 |
| марганець (Mn) | 0,9-1,8 |
| хром (Cr) | 24,0-29,0 |
| нікель (Ni) | 1,2-1,8 |
| молібден (Mo) | 0,09-0,14 |
| вольфрам (W) | 0,2-0,4 |
| залізо (Fe) | решта. |
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вибір характеристик самого процесу наплавляння проводять за результатами проведення візуального або приладного дефектування поверхні деталі машин чи обладнання, яке підлягає наплавляння.

Розділ Е:

верху поверхні стіни і розрівнюють її, притискаючи до поверхні стіни.

Будівництво

Е 01

- (11) **156734** (51) МПК (2024.01)
E01C 7/00
E01C 7/32 (2006.01)
- (21) **u 2024 00020** (22) **02.01.2024**
(24) **01.08.2024**
- (72) Попович Микола Миколайович (UA), Бондар Альона Василівна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ РЕМОНТУ ДОРОЖНЬОГО ПОЛОТНА**
- (57) Спосіб ремонту дорожнього полотна, який включає очищення від сторонніх речовин у частині асфальтобетонного покриття, що підлягає ремонту, заповнення поверхні ділянки, що підлягає ремонту, на асфальтобетонному покритті, нагрівання ремонтної частини та ремонтного матеріалу на асфальтобетонному покритті та ущільнення місця ремонту нагрітого асфальтобетонного покриття, який **відрізняється** тим, що перед заповненням поверхні ділянки, що підлягає ремонту, проводять зняття деформованої поверхні, влаштовують анкерні арматурні стержні, частково заповнюють ділянку ремонтним матеріалом, вкладають арматурну сітку, прикріплюють її до анкерних арматурних стержнів і вкладають ремонтний матеріал до проектної величини.

Е 04

- (11) **156730** (51) МПК (2024.01)
E04F 13/00
E04F 13/02 (2006.01)
- (21) **u 2024 00013** (22) **02.01.2024**
(24) **01.08.2024**
- (72) Попович Микола Миколайович (UA), Сметанський Антоній Леонідович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОШТУКАТУРЮВАННЯ СТІН**
- (57) Спосіб оштукатурювання стін, який включає обробку поверхні стіни від пилу і бруду, закріплення на ній шару армуючої сітки, зволоження стіни, нанесення першого шару штукатурного розчину на армуючу сітку та стіну і розрівнювання його, установку маяків і нанесення зовнішнього шару штукатурки, який **відрізняється** тим, що для армування використовують сітку з волокон рослинного походження, занурюють її в глиняний штукатурний розчин, прикріплюють до

Е 05

- (11) **156711** (51) МПК (2024.01)
E05D 3/02 (2006.01)
E05D 5/10 (2006.01)
A47B 95/00
- (21) **u 2023 02868** (22) **13.06.2023**
(24) **01.08.2024**
- (72) Статних Дмитро Миколайович (UA), Наконечний Назар Ігорович (UA), Носов Дмитро Валерійович (UA), Абрамчук Роман Миколайович (UA)
- (73) **КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД**
Thasou 3, Dadlaw Business Centre Neo, Flat/Office 313, 1087 Nicosia, Republic of Cyprus (CY)
- (54) **ЧАРУНКОВА ШАФА**
- (57) 1. Чарункова шафа, що включає принаймні один корпус, де розміщено щонайменше одну чарунку, яка закривається дверцятами, встановленими на наскрізний стрижень та зафіксованими на ньому за допомогою втулок у їх верхній і нижній частинах, втулки мають щонайменше дві опорні поверхні відносно горизонтального і вертикального торців дверцят, яка **відрізняється** тим, що втулка на своїх опорних поверхнях містить виступи для жорсткого зачеплення із відповідними вирізами у горизонтальному та вертикальному торцях, відповідно, при цьому наскрізний стрижень проходить через відповідний отвір, виконаний у виступах для горизонтального торця дверцят, при цьому перпендикулярно наскрізному стрижню розміщено кронштейн дверцят з відповідним отвором для стрижня, а глухий горизонтальний паз для кронштейна проходить в центральній частині втулки; втулка позиціонується через боковий виступ до відповідного вирізу у вертикальному торці дверцят та кріпиться до полотна дверцят щонайменше у двох точках.
2. Чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на горизонтальному торці виконано ступінчастий виріз для заведення та фіксації відповідного виступу.
3. Чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виступ втулки для заходу у ступінчастий виріз на горизонтальному торці виконано у вигляді трапеції, вужча сторона якої заходить у ступінчастий виріз.
4. Чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що горизонтальний торець заходить у зачеплення з вертикальним за допомогою відповідних виступу та вирізу.
5. Чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вертикальний торець має перпендикулярний загин, який паралельний полотну дверцят, під який заводиться втулка.
6. Чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в тілі втулки виконано щонайменше два отвори для кріпильних виробів, що фіксують її з полотном дверцят.
7. Чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що втулка виконана із полімерного матеріалу.

8. Чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що втулка має похилий зріз лицьової поверхні в напрямку вертикального торця.

9. Чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що втулка розміщується зверху та знизу у внутрішньому просторі дверцят із сторони їх встановлення на стрижень, при цьому дверцята складаються з двох роз'ємних частин, внутрішня з яких заходить під перпендикулярний вигин вертикального торця зовнішньої частини дверцят.

10. Чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що втулка фіксується до зовнішньої частини дверцят за допомогою бонки, а до внутрішньої - через відповідні отвори за допомогою кріпильного виробу.

встановлення бойовиків з нитками детонуючого шнура, розміщення в свердловинах вибухової речовини і формування забійки, який **відрізняється** тим, що буріння свердловин в уступі та забійку кожної свердловини виробляють від брівки уступу до тильної його частини з послідовним зменшенням величини перебуру та відповідним збільшенням на ту саму величину довжини забійки, яку визначають з виразу:

$$h_n = h/n,$$

де h_n - величина перебуру свердловин наступних рядів, м,

h - величина перебуру першого ряду свердловин, м,

n - номер ряду свердловин,

$n=2, 3, 4, \dots$,

після чого бойовики з нитками детонуючого шнура однакової довжини розташовують у кожній свердловині на однаковій відстані над і під рівнем підшви уступу, що дорівнює довжині перебуру свердловин в останньому ряду, яка забезпечує ефект зустрічі детонаційних хвиль, при цьому один з кінців ниток детонуючого шнура бойовика, розташованого над рівнем підшви уступу, виконують у забійці біля гирла свердловини у вигляді спіралі.

E 06

(11) **156737** (51) МПК
E06B 3/66 (2006.01)

(21) **у 2024 00024** (22) **02.01.2024**
(24) **01.08.2024**

(72) Ратушняк Георгій Сергійович (UA), Панкевич Володимир Вячеславович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)

(54) **ВІКНО ЗІ ЗМІННИМ КОЕФІЦІЄНТОМ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ**

(57) Вікно зі змінним коефіцієнтом теплопередачі, що складається з подвійного прозорого застління, всередині якого розміщені віддзеркалюючі пластини, закріплені на стержнях, які встановлені з можливістю обертання навколо осі на 90° , яке забезпечується рядом шестерень, що контактують між собою, яке **відрізняється** тим, що введено встановлений на кронштейні сервопривод, який з'єднаний з шестірнею обертання і приєднаний до блока автоматичного керування, що з'єднаний з блоком живлення.

E 21

(11) **156724** (51) МПК (2024.01)
E21C 37/00
F42D 3/04 (2006.01)

(21) **у 2023 06128** (22) **18.12.2023**
(24) **01.08.2024**

(72) Штанько Людмила Олександрівна (UA)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

(54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СВЕРДЛОВИННИХ ЗАРЯДІВ ВИБУХОВОЇ РЕЧОВИНИ ПРИ БАГАТОРЯДНОМУ ПІДРИВАННІ ГІРСЬКИХ ПОРІД**

(57) Спосіб формування свердловинних зарядів вибухової речовини при багаторядному підриванні гірських порід, що включає буріння свердловин з перебуrom,

(11) **156731** (51) МПК (2024.01)
E21C 37/00

(21) **у 2024 00016** (22) **02.01.2024**
(24) **01.08.2024**

(72) Попович Микола Миколайович (UA), Бондарчук Вячеслав Олегович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РУЙНУВАННЯ ПОРОДИ**

(57) Пристрій для руйнування породи, що містить два аксіально розташованих опорних елементи, які мають дугоподібні поперечні перерізи, спрямовані один навпроти одного, з можливістю утворення, по суті, циліндричної форми, і порожнисту частину, утворену всередині цих опорних елементів, який **відрізняється** тим, що додатково містить виїмки, виконані з криволінійною поверхнею на звернених одна до одної гранях опорних елементів, в яких розташовані розклинюючі елементи, з'єднані тяжем, на іншому кінці якого закріплена опорна гайка.

(11) **156735** (51) МПК (2024.01)
E21C 37/00

(21) **у 2024 00021** (22) **02.01.2024**
(24) **01.08.2024**

(72) Попович Микола Миколайович (UA), Суліган Олександр Васильович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАПРАВЛЕНОГО РУЙНУВАННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД**

(57) Пристрій для направленої руйнування гірських порід, що містить збірний корпус, який складається з двох

щік із циліндричними зовнішніми поверхнями, і рухливий клин, який **відрізняється** тим, що в тілі щік виконані канали для розташування дротів, з'єднаних з генератором імпульсів струму, та щонайменше однієї пари електродів, розташованих один навпроти одного в порожнині, заповненій водою, а рухливий клин має діаметрально розташовані виступи, які служать для підвищення ефективності руйнування гірської породи.

речний переріз з основою не більше діаметра циліндричної поверхні, виконаною похилою.

- (11) **156748** (51) МПК (2024.01)
E21C 37/00
- (21) u 2024 00830 (22) 19.02.2024
(24) 01.08.2024
- (72) Соловей Андрій Вікторович (UA)
- (73) **СОЛОВЕЙ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ**
пров. Княжий, 9Б, кв. 5, м. Кременчук, Полтавська обл., 39600 (UA)
- (54) **СПОСІБ НАПРАВЛЕНОГО НЕВИБУХОВОГО ТРІЩИНОУТВОРЕННЯ ДЛЯ РУЙНУВАННЯ ТВЕРДИХ ТІЛ**
- (57) 1. Спосіб направленої невибухового тріщиноутворення для руйнування твердих тіл, що включає буріння в руйнованому об'єкті шпур, розміщення в ньому двох направляючих елементів і утворення між ними порожнини, орієнтованих в площині спрямованого руйнування, розпірних елементів, які притискають направляючі елементи, заповнення порожнини невибуховим руйнуючим засобом, який **відрізняється** тим, що в шпурі діаметром 40 мм товщину направляючих елементів збільшують до 4 мм з однієї сторони.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в конструкції направляючих елементів для забезпечення міцності та більшої стійкості від дії тиску саморозширення невибуховим руйнуючим засобом використовують додаткове потовщення у верхній частині шпуру в місці наростання концентруючих руйнівних напружень.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додаткове потовщення у верхній частині шпуру складає 20 % його діаметра.

- (11) **156736** (51) МПК
E21C 37/02 (2006.01)
- (21) u 2024 00023 (22) 02.01.2024
(24) 01.08.2024
- (72) Попович Микола Миколайович (UA), Бондарчук Вячеслав Олегович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)
- (54) **КЛИН ЗАЛІЗНИЙ ДЛЯ РУЙНУВАННЯ**
- (57) Клин залізний для руйнування, що складається з двох щік, одна з яких має циліндричну зовнішню поверхню і внутрішню похилу поверхню, який **відрізняється** тим, що містить опорну пластину з напрямним отвором для другої щіки, яка має трикутний попе-

- (11) **156766** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/00
E21F 15/00
- (21) u 2024 01030 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
- (54) **СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ**
- (57) Спосіб рекультивациі земель, що включає укладання на порушену поверхню гірських порід, вирівнювання та формування родючого шару ґрунту, укладку в основу глини, потім піску, потенційно родючих порід та чорнозему, який **відрізняється** тим, що вирівнюванню поверхню кар'єрного поля перекривають антропогенною породою, яку формують з середньосуглинистого та легкого гранулометричного складу, що досягається технологічним змішуванням порід з подальшим нанесенням родючого шару ґрунту товщиною не менше 11 см і вмістом гумусу не менше 1,5...2,4 %.

- (11) **156757** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/00
- (21) u 2024 01007 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Рудаков Леонід Миколайович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
- (54) **СПОСІБ БІОЛОГІЧНОГО ЗАКРІПЛЕННЯ ПОВЕРХНІ ХВОСТОСХОВИЩ**
- (57) Спосіб біологічного закріплення поверхні хвостосховища, що включає нарізування на поверхні хвостосховища борозен, розташованих перпендикулярно пануючому напрямку вітрів, укладання в борозни посадкового матеріалу з наступним його ущільненням і вирощуванням рослинного покриття, при цьому задають норму посадкових одиниць посадкового матеріалу на одиницю площі залежно від значення рН, а на посадковий матеріал перед укладанням у борозни наносять шар попередньо підготовленої чорноземно-глиняної суміші, який **відрізняється** тим, що для створення невибагливого рослинного покриття застосовують як посадковий матеріал топінамбур та сараделу у співвідношенні 60:40.

- (11) **156761** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/00
- (21) u 2024 01014 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)
- (73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
- (54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ РОЗКРИВНИМИ РОБОТАМИ
- (57) Спосіб рекультивациі земель, що включає укладання на порушену поверхню потенційно родючих порід та чорнозему, який **відрізняється** тим, що на спланованій поверхні роторним екскаватором нарізають траншеї і здійснюють їх засипку нефітотоксичною материнською породою товщиною 9-16 см з додаванням фосфогіпсу, потім укладають верхній шар, який з урахуванням усадки становить 9-16 см і представлений селективно розробленим гумусово-елювіальним горизонтом зонального ґрунту.

- (11) **156767** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/00
- (21) u 2024 01032 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)
- (73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
- (54) СПОСІБ ТЕХНІЧНОЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ВІДВАЛІВ
- (57) Спосіб рекультивациі відвалів, що включає побудову тераси першого ярусу, після чого до початку відсипки другого ярусу проводять покриття відкосу і майданчика тераси першого ярусу потенційно родючим шаром, при відсипці наступних ярусів операцію повторюють, з формуванням кожного ярусу проводять пошарову рекультивацию і озеленення відкосу з певним випередженням, який **відрізняється** тим, що з формуванням кожного ярусу проводять попереднє зволоження поверхні нормою 400-2600 л/га з ущільненням поверхні котками.

- (11) **156765** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/00
E21F 15/00
- (21) u 2024 01029 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)
- (73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
- (54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ

- (57) Спосіб рекультивациі відвалів, що включає послідовне укладання на сплановану поверхню порушених гірських порід, глини, піску, шару потенційно родючих порід, де зсувний клин відвалу розділяють траншеями і проводять їх засипання гірськими породами, що утворюють додатковий боковий опір, на спланованій поверхні висаджують рослини, після формування кореневої системи яких засипають ще шар потенційно родючих порід, на який знову висаджують рослини, а після того, як кореневі системи двох шарів перекриються, укладають шар чорнозему, який **відрізняється** тим, що додаткову стійкість схилу забезпечують комбінованим використанням горизонтальних траншей (з засипанням гірськими породами) та анкерного кріплення у вигляді металевих стрижнів, які занурюють у насипні породи під кутом від 65° до 115° до поверхні схилу.

- (11) **156762** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/00
- (21) u 2024 01015 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)
- (73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
- (54) СПОСІБ ТЕХНІЧНОЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ВІДВАЛІВ
- (57) Спосіб рекультивациі відвалів, що включає побудову тераси першого ярусу, після чого до початку відсипки другого ярусу виконують покриття відкосу і майданчика тераси першого ярусу потенційно родючим шаром, при відсипці наступних ярусів операцію повторюють; з формуванням кожного ярусу проводять пошарову рекультивацию і озеленення відкосу з певним випередженням, який **відрізняється** тим, що з формуванням кожного ярусу проводять попереднє зволоження поверхні нормою 480-2200 л/га.

- (11) **156760** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/00
E21F 15/00
- (21) u 2024 01011 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024
- (72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Ситник Світлана Анатоліївна (UA)
- (73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
- (54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ
- (57) Спосіб рекультивациі земель, що включає укладання на порушену поверхню гірських порід, вирівнювання та формування родючого шару ґрунту, укладання в основу глини, потім піску, потенційно родючих порід та чорнозему, який **відрізняється** тим, що кру-

тизну схилів варіюють в межах: 1,5°-35°, 35°-50° та більше 50°.

(11) **156755** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/00
E21F 15/00
A01B 79/02 (2006.01)

(21) у 2024 01001 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Ситник Світлана Анатоліївна (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)

(54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ ПІРНИЧИМИ РОБОТАМИ

(57) Спосіб рекультивациі земель, що включає послідовне укладання на сплановану поверхню порушених гірських порід, глин, піску, шару потенційно родючих порід, на який висаджують рослини, після формування кореневої системи яких засипають шаром потенційно родючих порід, на який знову висаджують рослини, а після того, як кореневі системи двох шарів перекриються, укладають шар чорнозему, який відрізняється тим, що проводять посадку обліпихи крушиновидної нормою 0,25-2,5 тис./га з шириною міжрядь 1,5...6,5 м, міжряддя залужують посівом багаторічних трав - люцерни посівної, буркуну жовтого, буркуну білого, через 2 роки міжряддя дискують.

(11) **156768** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/00
E21F 15/00

(21) у 2024 01035 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)

(54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ ПІРНИЧИМИ РОБОТАМИ

(57) Спосіб рекультивациі земель, що включає укладання на порушену поверхню гірських порід, вирівнювання та формування родючого шару ґрунту, укладання в основу глин, потім піску, потенційно родючих порід та чорнозему, який відрізняється тим, що поверхню вирівняного кар'єрного поля перекривають антропогенною породою, яка формується з дерново-літогенних ґрунтів, з нанесенням гумусового горизонту товщиною 7 см.

(11) **156759** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/32 (2006.01)
E21F 15/00

(21) у 2024 01009 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49009 (UA)

(54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ РОЗКРИВНИМИ РОБОТАМИ

(57) Спосіб рекультивациі земель, що включає укладання на порушену поверхню потенційно родючих порід та чорнозему, який відрізняється тим, що на спланованій поверхні роторним екскаватором нарізають траншеї і здійснюють їх засипку нефітотоксичною материнською породою товщиною 8-56 см з додаванням фосфогіпсу, верхній шар, з урахуванням усадки, становить 8-16 см і представлений селективно розробленим гумусово-елювіальним горизонтом зонального ґрунту.

(11) **156758** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/32 (2006.01)
E21F 15/00
A01G 17/02 (2006.01)

(21) у 2024 01008 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)

(54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ РОЗКРИВНИМИ РОБОТАМИ

(57) Спосіб рекультивациі земель, порушених відкритими розкритими роботами, що включає укладання на порушену поверхню потенційно родючих порід та чорнозему; на спланованій поверхні роторним екскаватором нарізають траншеї шириною 60±10 см і глибиною 70±10 см, які заповнюють органічно-мінеральною сумішшю, який відрізняється тим, що траншеї засаджують саджанцями тополі білої за схемою: 6,8 м - відстань між траншеями, і 5,2 м - відстань між саджанцями.

(11) **156763** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/32 (2006.01)
E21F 15/00

(21) у 2024 01016 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024

(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)

(54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ РОЗКРИВНИМИ РОБОТАМИ

(57) Спосіб рекультивациі земель, що включає укладання на порушену поверхню потенційно родючих по-

рід та чорнозему, який **відрізняється** тим, що на спланованій поверхні виконують відкриту дренажну систему глибиною 23...52 см, що виконана у міжряд-
дях смуг лісорозведення.

4. Пристрій підвіски рулону армуючої сітки (6) за п. 1, який **відрізняється** тим, що необхідна мінімальна відстань L від основи (2) до осі (5) з рулоном армуючої сітки (6) вибирається як $L \geq 2,5 \cdot R$, де R - радіус рулону армуючої сітки (6).

- (11) **156746** (51) МПК
E21D 23/03 (2006.01)
- (21) **u 2024 00767** (22) **15.02.2024**
(24) **01.08.2024**
- (72) Рябченко Олександр Сергійович (UA), Вассерман Ігор Григорович (UA), Непомнящий Олександр Лазаревич (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ДРУЖКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**
вул. Соборна, 7, м. Дружківка, Донецька обл., 84205 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ПІДВІСКИ РУЛОНУ АРМУЮЧОЇ СІТКИ В СЕКЦІЇ МЕХАНІЗОВАНОГО КРІПЛЕННЯ**
- (57) 1. Пристрій підвіски рулону армуючої сітки (6) в секції механізованого кріплення (3), який містить кронштейн (1), розташований у завальній частині секції механізованого кріплення (3), знімну вісь (5), встановлену у кронштейні (1) перпендикулярно напрямку переміщення секції, на якій кріпиться рулон армуючої сітки (6) з радіусом R , який **відрізняється** тим, що кронштейн (1) встановлений на основі (2) секції механізованого кріплення (3) шарнірно за допомогою осі (4), з можливістю повороту відносно основи (2), та шарнірно зв'язаний за допомогою осі (9) з рухливим кінцем щонайменше одного гідродомкрата (7), нерухомий кінець якого шарнірно за допомогою осі (8) закріплений на основі (2), а вісь (5) з рулоном армуючої сітки (6) встановлена у U-подібні захвати (10) кронштейна (1) та зафіксована фіксаторами (11).
2. Пристрій підвіски рулону армуючої сітки (6) за п. 1, який **відрізняється** тим, що необхідна гарантована висота H від поверхні ґрунту лави до осі (5) з рулоном армуючої сітки (6) вибирається з проміжку: $H = R + (R/2 + R)$, де R - радіус рулону армуючої сітки (6).
3. Пристрій підвіски рулону армуючої сітки (6) за п. 1, який **відрізняється** тим, що необхідна мінімальна гарантована висота h від поверхні ґрунту лави до осі (5) вибирається з проміжку: $h = R - (R/5 + R/4)$, де R - радіус рулону армуючої сітки (6).

- (11) **156747** (51) МПК (2024.01)
E21F 7/00
- (21) **u 2024 00820** (22) **19.02.2024**
(24) **01.08.2024**
- (72) Мінеєв Сергій Павлович (UA), Смірнов Андрій Миколайович (UA), Сергієв Сергій Володимирович (UA), Янжула Олексій Сергійович (UA), Білоусов Олег Юрійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ УПРАВЛІННЯ ПРОВІТРЮВАННЯМ ШАХТНОЇ ПІДГОТОВЧОЇ ВИРОБКИ ПРИ РОЗРОБЦІ ПЛАСТІВ, СХИЛЬНИХ ДО САМОЗАЙМАННЯ**
- (57) Спосіб управління провітрюванням шахтної підготовчої виробки при розробці пластів, схильних до самозаймання, що включає регулювання режиму роботи вентилятора для провітрювання, причому інформацію від датчиків метану передають в контролер, і в разі перевищення концентрації метану порогового нормативного рівня хоча б на одному з них за допомогою контролера управління вентилятором переводять в аварійний режим до тих пір, поки показання цього датчика не увійдуть в норму, який **відрізняється** тим, що по довжині виробки протягують оптоволоконний кабель, на кабель подають лазерний імпульс, який, розсіюючись у точці збільшення температури, при ході у зворотному напрямку надходить на блок обробки сигналів для обчислення температури та місця її підвищення, і при досягненні температурою небезпечних для пожежі величин приймають рішення про пожежонебезпечну ситуацію на ділянці з проведенням відповідних організаційних заходів.

Розділ F:

F 42

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи

(11) 156715

(51) МПК (2024.01)
F42B 3/00
F42B 3/08 (2006.01)

(21) u 2023 05078
(24) 01.08.2024
(72)*

(22) 30.10.2023

F 01

(11) 156717

(51) МПК
F01P 3/22 (2006.01)

(73)*

(21) u 2023 05133
(24) 01.08.2024

(22) 31.10.2023

(72) Корпач Анатолій Олександрович (UA), Гуменчук Михайло Іванович (UA), Корпач Олексій Анатолійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, 01010 (UA)

(54) СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ З УТИЛІЗАЦІЄЮ ТЕПЛОТИ

(57) Система живлення двигуна внутрішнього згоряння з утилізацією теплоти, що містить двигун внутрішнього згоряння, термоелектричні перетворювачі, які розміщено на випускному трубопроводі та системі охолодження, ключ запалювання (КЗ), накопичувач електричного заряду, реле керування свічкою розжарювання, свічку розжарювання, встановлену у впускному трубопроводі, та контрольну лампу часу передпускового підігріву, електронний блок керування (ЕБК), металогідридний акумулятор водню, електричний підігрівач металогідридного акумулятора водню, датчик тиску, сигнальну лампу підігріву металогідридного акумулятора водню, механічний дозатор водню, запірний клапан водню, датчик температури охолоджуючої рідини та датчик частоти обертання колінчастого вала, яка відрізняється тим, що додатково містить тепловий акумулятор фазового переходу, що накопичує теплову енергію, яка відбирається з відпрацьованих газів, насосів для перекачки теплоносія та трубопроводів.

(54) ПРИСТРІЙ УНІВЕРСАЛЬНИЙ ЗАПАЛЬНОЇ ДІЇ
(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **156771** (51) МПК (2024.01)
G01N 1/00
C12N 5/0735 (2010.01)
A61D 1/00
- (21) **u 2024 01100** (22) **29.02.2024**
(24) **01.08.2024**
- (72) Бокотько Роман Романович (UA), Голумбійовська Тетяна Василівна (UA), Калачнюк Лілія Григорівна (UA), Мельник Олег Петрович (UA), Шупик Олександр Васильович (UA), Федішин Петро Михайлович (UA), Родзь Владислав Юрійович (UA), Кладницька Лариса Володимирівна (UA), Сердюков Ярослав Костянтинович (UA), Гаркуша Станіслав Євгенович (UA), Омеляненко Микола Миколайович (UA), Стегней Жанна Георгіївна (UA), Стегней Микола Михайлович (UA), Куліда Марія Анатоліївна (UA), Друзь Наталія Віталіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН З МОЛОЗИВА КОЗИ**
- (57) Спосіб отримання стовбурових клітин із молозива кози, згідно з яким у кози відбирають біоматеріал, який **відрізняється** тим, що у період до 12 годин після народження козенят козі обробляють дійки 70 % розчином спирту та у стерильну пробірку набирають молозиво, після чого культивують та в подальшому отримують фракцію мононуклеарних клітин із молозива кози шляхом розведення фосфатно-буферним розчином у співвідношенні 1:2, причому центрифугування проводять протягом 30 хвилин при відцентровій силі 300 g, а отриманий таким чином осад молозива вносять у чашки Петрі d=3 см, додають культуральне середовище у співвідношенні 80 % DMEM та 20 % ембріональної сироватки кози та ставлять у CO₂-інкубатор для культивування при t=37 °C та 5 %-му вмісті CO₂.

- (11) **156772** (51) МПК (2024.01)
G01N 1/00
G01N 33/487 (2006.01)
- (21) **u 2024 01106** (22) **29.02.2024**
(24) **01.08.2024**
- (72) Бокотько Роман Романович (UA), Голумбійовська Тетяна Василівна (UA), Калачнюк Лілія Григорівна (UA), Мельник Олег Петрович (UA), Шупик Олександр Васильович (UA), Федішин Петро Михайлович (UA), Родзь Владислав Юрійович (UA), Кладницька Лариса Володимирівна (UA), Сердюков Ярослав Костянтинович (UA), Гаркуша Станіслав Євгенович

- (UA), Омеляненко Микола Миколайович (UA), Стегней Жанна Георгіївна (UA), Стегней Микола Михайлович (UA), Куліда Марія Анатоліївна (UA), Друзь Наталія Віталіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, ПАТЕНТНИЙ ВІДДІЛ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН З ПЕРЕРОДЖЕНОГО КІСТКОВОГО МОЗКУ КОЗИ ЗІ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ ПІСЛЯ ЗАБОЮ ІЗ ВИСОКОЮ ПРОЛІФЕРАТИВНОЮ АКТИВНІСТЮ**
- (57) Спосіб отримання мезенхімальних стовбурових клітин з переродженого кісткового мозку кози зі стегнової кістки після забою із високою проліферативною активністю, що включає проведення відбору кісткового мозку, який **відрізняється** тим, що після забою тварини проводять оброблення стегнових кісток 70 % розчином спирту, після чого стерильною пилкою розрізають кістку, з якої у стерильну пробірку відбирають перероджений кістковий мозок, та проводять культивування алогенних мезенхімальних стовбурових клітин в стерильних умовах.

- (11) **156732** (51) МПК (2024.01)
G01N 3/313 (2006.01)
F42D 5/00
F42D 5/045 (2006.01)
- (21) **u 2024 00018** (22) **02.01.2024**
(24) **01.08.2024**
- (72) Попович Микола Миколайович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПОВІТРЯНОЮ УДАРНОЮ ХВИЛЕЮ**
- (57) Пристрій для випробування об'єктів повітряною ударною хвилею, що складається з модельного тунелю, з одного кінця якого встановлений генератор ударної хвилі, з'єднаний одним кінцем з вибуховим пристроєм, мікрофона, з'єданого через лінію передачі даних з приладом для збору даних, який **відрізняється** тим, що містить накопичувач електричної енергії із зарядним пристроєм, вибуховий пристрій виконаний у вигляді розрядника, який розташований всередині генератора ударної хвилі і містить електроди, до яких прикріплено вибуховий пристрій, з'єднаний послідовно з накопичувачем електричної енергії та розрядником, буферну пластину з механізмом реєстрації, а модельний тунель виконаний розбірним з можливістю зміни його довжини та розміщення зразка для випробування на ударне навантаження.

- (11) **156709** (51) МПК (2024.01)
G01N 33/49 (2006.01)
G06T 7/60 (2017.01)
G06F 18/00

(21) а 2018 12179 (22) 10.12.2018

(24) 01.08.2024

(72) Ярмач Сергій Олександрович (UA), Роботягов Андрій Валентинович (UA), Гіголаєв Олександр Казбекович (UA), Бухтіяров Роман Юрійович (UA), Тарасов Анатолій Володимирович (UA)

(73) БУХТІЯРОВ РОМАН ЮРІЙОВИЧ

провулок Людмили Гурченко, 3Е, кв. 33, м. Харків, 61057 (UA)

ТАРАСОВ АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Морозенка, 25, м. Дергачі, Харківський р-н, Харківська обл., 62303 (UA)

(54) СПОСІБ ОБ'ЄКТИВІЗАЦІЇ ВИЗНАЧЕННЯ ОНКОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ЛЮДИНИ

(57) Спосіб об'єктивізації визначення онкологічного статусу людини, що включає взяття проб капілярної та венозної крові пацієнта, формування інформативних об'єктів - зображень клітин крові зі стандартних мазків капілярної і венозної крові людини, за допомогою апаратно-програмного комплексу автоматизованої мікроскопії, розпізнавання зображень клітин крові, визначення інформативних параметрів клітин крові - площі клітини і площі ядра клітини, побудову двох прямих за цими інформативними параметрами клітин капілярної і венозної крові в єдиній системі координат, візуалізацію отриманої інформації у вигляді графіків, при цьому визначення онкологічного статусу людини і виявлення онкологічного ризику здійснюють на основі порівняння розташування одна відносно до одної двох прямих для капілярної і венозної крові, а саме, якщо пряма для венозної крові (V) розташована вище, ніж пряма для капілярної крові (K), то онкологічної патології у пацієнта немає - це онкологічний статус здорової людини, якщо пряма для венозної крові (V) розташована нижче, ніж пряма для капілярної крові (K), то у пацієнта однозначно є онкологічне захворювання - це онкологічний статус хворої людини, також розташування прямих може характеризувати зону онкологічного ризику - перехідного процесу від здорового стану людини до хворого, і навпаки, ця зона характеризується відстанню між прямими, який відрізняється тим, що систему інформативних параметрів формують на основі біонічної моделі розпізнавання зображень, за допомогою апаратно-програмного комплексу автоматизованої мікроскопії з кожного зі стандартних мазків крові формують множину зображень клітин крові порядку 1500-5000 одиниць, у результаті розпізнавання цих зображень виділяють дві інформативні просторово-часові конструкції клітини крові - саму клітину і ядро клітини, осі системи координат, в якій будують інтегральні прямі, незалежні одна від одної, і в якій вісь абсцис - це площа клітини, вісь ординат - площа ядра клітини, зону онкологічного ризику визначають за розташуванням інтегральних прямих і відстані r між ними за формулою:

$$r = \frac{\max(V, K) - \min(V, K)}{\max(V, K)} \cdot 100\%,$$

де $\max(V, K) - \min(V, K)$ - максимальне/мінімальне значення по осі ординат $S(J)$ з двох інтегральних прямих, у зоні онкологічного ризику пацієнта поділяють три частини:

1) якщо має місце таке розташування інтегральних прямих, при якому $V \geq K$, а відстань між ними $r \leq 8\%$, - онкологічного захворювання ще немає, але є ризик виявлення його в найближчому майбутньому,

2) якщо має місце таке розташування інтегральних прямих, при якому $V = K$, а відстань між ними $r = 0\%$, тобто інтегральні прямі збіжні, - це нульовий, прикордонний етап,

3) якщо має місце таке розташування інтегральних прямих, при якому $V \leq K$, а відстань між ними $r \leq 8\%$, - початок онкологічного процесу, який об'єктивно себе ще не проявив.

(11) 156725

(51) МПК (2024.01)

G01N 33/50 (2006.01)

A61B 5/055 (2006.01)

A61B 8/00

(21) u 2023 06236

(22) 20.12.2023

(24) 01.08.2024

(72) Безсмертний Олександр Юрійович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М.І. ПИРОГОВА

вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ

(57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який відрізняється тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст глікозаміногліканів (ГАГ), С-реактивного протеїну (СРП), інтерлейкіну 6 (ІЛ-6) і при рівнях ГАГ > 28 мкмоль/л, СРП > 6 мг/л, ІЛ-6 > 10 нг/л прогнозують розвиток стресового перелому.

(11) 156726

(51) МПК (2024.01)

G01N 33/50 (2006.01)

A61B 5/055 (2006.01)

A61B 8/00

(21) u 2023 06237

(22) 20.12.2023

(24) 01.08.2024

(72) Безсмертний Олександр Юрійович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА

вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОВОГО ПЕРЕЛОМУ КІСТОК КУКСИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВКИ

(57) Спосіб прогнозування стресового перелому кісток кукси після ампутації кінцівки, який відрізняється тим, що через два тижні користування протезом в сироватці крові хворого визначають вміст трансформуючого фактора росту бета 1 (ТФР-β1), С-реактивного протеїну (СРП), інтерлейкіну 6 (ІЛ-6) і при рів-

нях ТФР-β1<14 нг/мл, СРП>6 мг/л, ІЛ-6>10 нг/л про-
гнозують розвиток стресового перелому.

- (11) **156770** (51) МПК (2024.01)
G01R 25/00
- (21) у 2024 01090 (22) 28.02.2024
(24) 01.08.2024
- (72) Чернишенко Олександр Вячеславович (UA), Сопру-
нов Володимир Петрович (UA), Фідровська Наталія
Миколаївна (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-
ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- ЧЕРНИШЕНКО ОЛЕКСАНДР ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**
вул. Миру, 57, кв. 185, м. Харків, 61089 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ТЕР-
МОЕРС МЕТАЛІВ І СПЛАВІВ**
- (57) Пристрій для визначення коефіцієнта термоЕРС ме-
талів і сплавів, що містить холодний та гарячий елек-
троди, елемент порівняння, який **відрізняється** тим,
що елемент порівняння розташований безпосеред-
ньо близько до точки контакту електрода зі зразком
на відстані 0,3...0,5 мм, крім того, до складу введені
два операційних підсилювачі, з'єднані з відповідни-
ми електродами за допомогою мідних дрітків, анало-
го-цифровий перетворювач та мікроконтролер з рід-
кокристалічним індикатором.

- (11) **156773** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)
- (21) у 2024 01109 (22) 29.02.2024
(24) 01.08.2024
(72)*

- (11) **156749** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)
- (21) у 2024 00857 (22) 20.02.2024
(24) 01.08.2024
(72)*

(73)*

- (54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ІЗ ЗОВНІШНІМ ЗВ'ЯЗКОМ**
(57)*

(73)*

- (54) **КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІ-
ТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З ВИКО-
РИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ ТА
АПАРАТУРИ ЗВ'ЯЗКУ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНО-
ПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ
СИСТЕМИ**
(57)*

(11) **156774** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2024 01111 (22) 29.02.2024
(24) 01.08.2024
(72)*

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
вул. Університетська, 1, м. Львів, 79007 (UA)

(54) ТЕЛЕСКОП ДЛЯ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СОНЦЕМ
(57) Телескоп для спостереження за Сонцем, що містить корпус, усередині якого встановлений інтерференційно-поляризаційний фільтр з кріпленням, який **відрізняється** тим, що кріплення інтерференційно-поляризаційного фільтра усередині корпусу телескопа виконане у вигляді двох ложементних пластин.

G 07

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ІЗ ЗОВНІШНІМ ЗВ'ЯЗКОМ
(57)*

(11) **156714** (51) МПК (2024.01)
G07F 11/00
G06Q 10/08 (2023.01)
G06Q 20/20 (2012.01)
G06Q 30/06 (2023.01)

(21) u 2023 04192 (22) 05.09.2023
(24) 01.08.2024

(72) Стасюк Юрій Петрович (UA), Наконечний Назарій Ігорович (UA), Грицай Олександр Олександрович (UA), Кубай Андрій Миколайович (UA), Міщанчук Антон Віталійович (UA), Олійник Михайло Миколайович (UA), Демчук Максим Андрійович (UA), Коровін Андрій Володимирович (UA), Новаківський Володимир Ігорович (UA)

(73) КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД
Thasou 3, Dadlaw Business Centre Neo, Flat/Office 313, 1087 Nicosia, Republic of Cyprus (CY)

(54) КОМБІНОВАНИЙ ТОРГОВО-ПОШТОВИЙ АВТОМАТ
(57) 1. Комбінований торгово-поштовий автомат, що містить товарний модуль, який включає ємність для товарів із щонайменше однією полицею та дверцятами, яка оснащена щонайменше однією камерою, пов'язаною із комп'ютером та мережевим обладнанням, який **відрізняється** тим, що додатково містить кавовий модуль та модуль поштомата, при цьому всі три модулі з'єднані із комп'ютером, який містить програмно-апаратний комплекс управління кавовим та товарним модулями та програмно-апаратний комплекс управління модулем поштомата, модуль оплати товарів і послуг; комп'ютер оснащений сенсорним монітором із користувацьким інтерфейсом для вибору та оплати товарів і послуг; комп'ютер через мережеве обладнання пов'язаний із віддаленим сервером, що забезпечує виконання фінансових операцій та контроль за роботою щонайменше одного автомата.

2. Автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що ємність для товарів являє собою закриту холодильну вітрину із прозорими дверцятами, із щонайменше однією секцією, яка обладнана електромеханічним замком, що відкривається за сигналом, який подається до контролера холодильної вітрини від комп'ютера.

3. Автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що над кожною полицею із товаром встановлена камера із достатнім кутом огляду для захоплення всієї площі полиці, при цьому камера пов'язана із системою ком-

G 02

(11) **156728** (51) МПК
G02B 23/16 (2006.01)

(21) u 2023 06345 (22) 26.12.2023
(24) 01.08.2024

(72) Підстригач Ігор Ярославович (UA), Вовчик Єва Богданівна (UA), Присяжний Андрій Ігорович (UA), Янків-Вітковська Любов Миколаївна (UA), Дейнека Ростислав Михайлович (UA), Баран Олександра Андріївна (UA)

п'ютерного зору, що є частиною програмно-апаратного комплексу управління товарним та кавовим модулями та пов'язана із базою даних зображень товарів до та після кожного відкривання дверцят холодильної вітрини.

4. Автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що кавовий модуль містить кавову машину, обладнану контролером, з'єднаним із комп'ютером автомата, який передає сигнал щодо зробленого користувачем вибору напою, а контролер - відповідну команду на автоматизовану систему кавової машини.

5. Автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що кавовий модуль додатково містить диспенсер для стаканчиків, кришечок, серветок та інших аксесуарів.

6. Автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль поштомата містить щонайменше одну чарунку із дверцятами та електромеханічним замком, який управляється контролером, що пов'язаний із відповідним програмно-апаратним комплексом комп'ютера.

у зачищеному та відчищеному станах електромеханічного замка колір підсвічування буде відрізнятися.

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій для підсвічування комірки з'єднаний з контролером керування комірками.

6. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій взаємодії з замовником являє собою екран з сенсорною панеллю.

(11) **156775** (51) МПК (2024.01)
G07F 11/00
G06Q 30/06 (2023.01)

(21) **u 2024 01200** (22) **05.03.2024**
(24) **01.08.2024**

(72) Пучин Костянтин Миколайович (UA)

(73) **ПУЧИН КОСТЯНТИН МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Набережна, 34, м. Запоріжжя, 69096 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ЗАМОВЛЕННЯ**

(57) 1. Пристрій для отримання замовлення, який містить шафу з комірками для розміщення замовленого товару, що мають дверцята і обладнані електромеханічними замками, щонайменше один контролер керування комірками, з'єднаний з електромеханічними замками, щонайменше один контролер керування шафою, з'єднаний із контролером керування комірками та керуючим сервером, пристрій взаємодії з замовником, з'єднаний з контролером керування шафою, та пристрій для оплати замовленого товару, з'єднаний з контролером керування шафою, при цьому контролер керування комірками виконаний з можливістю відчиняти електромагнітний замок відповідної комірки у відповідь на сигнал з контролера керування шафою після оплати замовленого товару, який **відрізняється** тим, що щонайменше частина комірок шафи обладнана пристроями для їх підсвічування у відчищеному стані електромеханічного замка.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що дверцята комірки виконані з прозорого або матового матеріалу.

3. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що прозорий або матовий матеріал являє собою полікарбонат.

4. Пристрій за п. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що пристрій для підсвічування комірки додатково виконаний з можливістю підсвічування комірок у зачищеному стані електромеханічного замка, при цьому

(11) **156710**

(51) МПК
G07F 17/10 (2006.01)
G06Q 50/60 (2024.01)
H04W 4/12 (2009.01)

(21) **u 2023 00130** (22) **13.01.2023**
(24) **01.08.2024**

(72) Чучко Валерій Іванович (UA), Максимов Ігор Михайлович (UA)

(73) **КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД**

Thasou 3, Dadlaw Business Centre Neo, Flat/Office 313, 1087 Nicosia, Republic of Cyprus (CY)

(54) **ВДОСКОНАЛЕНА КОНСТРУКЦІЯ ОСНОВИ ПОШТОМАТА**

(57) 1. Основа поштомата, що містить металевий каркас з опорною поверхнею для кріплення щонайменше одного стека поштомата, регульовані ніжки та баласт, яка **відрізняється** тим, що каркас основи містить нижню поверхню із чотирма перпендикулярними стінками, які мають горизонтальні борти, де виконані прорізи для засобів кріплення стека поштомата до основи та регулювання рівня встановлення основи; при цьому нижня поверхня каркаса має П-подібну форму, і на ній із внутрішнього простору основи встановлюють баласт, що зверху закривається знімною накладкою.

2. Основа поштомата за п. 1, яка **відрізняється** тим, що каркас розділяється перемичкою із горизонтальним бортом для засобів кріплення стека поштомата, утворюючи чарунки, периметр яких відповідає периметру нижньої поверхні стека поштомата.

3. Основа поштомата за п. 1, яка **відрізняється** тим, що горизонтальна перемичка має у своїй вертикальній поверхні прорізи.

4. Основа поштомата за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вирізи, утворені із передньої та задньої сторін П-подібної нижньої поверхні каркаса, закриваються панелями.

5. Основа поштомата за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як баласт використовуються блоки у формі прямокутного паралелепіпеда з бетону, каменю або іншого щільного матеріалу, яким заповнюють каркас основи або суцільний наповнювач - бетон.

6. Основа поштомата за п. 1, яка **відрізняється** тим, що регульовані ніжки розміщують у спеціальних нішах, утворених по периметру внутрішнього простору основи, при цьому у горизонтальних бортах стінок каркаса є вирізи, які надають доступ до верхньої частини ніжок, в яких утворено паз (пази для викрутки).

7. Основа поштомата за п. 1, яка **відрізняється** тим, що регульовані ніжки із внутрішньої сторони вертикальних стінок каркаса закриваються кожухом.

8. Основа поштомата за п. 1, яка **відрізняється** тим, що у горизонтальних бортах каркаса утворені вирізи для П-подібних кріпильних елементів, які містять спе-

ціальні прорізи, які фіксують горизонтальні борти стінок каркаса основи із горизонтальними бортами вертикальних стінок стека поштомата.

- (11) **156713** (51) МПК
G07F 17/12 (2006.01)
G06Q 50/60 (2024.01)
H04W 4/12 (2009.01)
- (21) и **2023 03674** (22) **28.07.2023**
(24) **01.08.2024**
(72) Симонов Андрій Іванович (UA), Кубай Андрій Миколайович (UA)
(73) **КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД**
Thasou 3, Dadlaw Business Centre Neo, Flat/Office 313, 1087 Nicosia, Republic of Cyprus (CY)
(54) **ПОШТОМАТ З АВАРІЙНОЮ СИСТЕМОЮ ВІДКРИВАННЯ ТЕРМІНАЛЬНОЇ КОМІРКИ**
(57) 1. Поштомат, що містить множину комірок для зберігання та термінальну комірку з комплектом електричного обладнання для управління роботою поштомата та додатково містить систему аварійного відкривання термінальної комірки, яка складається із зовнішніх і внутрішніх елементів; до зовнішніх еле-

ментів належать засіб ідентифікації користувача, переносне джерело живлення та роз'єм під'єднання до внутрішніх елементів системи, таких як перетворювач напруги, який пов'язаний із системою контролю доступу, що пов'язана із пристроєм аварійного керування, який через контролер замків системи керування поштоматом пов'язаний із замком термінальної комірки.

2. Поштомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що для ідентифікації користувача використовують електронний ключ, який може бути втілено за допомогою відомих технічних пристроїв.

3. Поштомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що на лицьовій поверхні термінальної комірки виконано роз'єм відповідно до типу під'єднання переносного джерела живлення до перетворювача напруги.

4. Поштомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій аварійного відкривання термінальної комірки не має прямого зв'язку із системою керування поштоматом та працює автономно, при цьому він пов'язаний лише із замками термінальної комірки.

5. Поштомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що електромеханічних замків термінальної комірки може бути більше одного.

Розділ Н:

(73)*

Електрика

(54) РЕЗОНАНСНА П'ЄЗОЕЛЕКТРИЧНА СИСТЕМА
(57)*

Н 02

(11) 156754 (51) МПК
H02K 1/06 (2006.01)(21) u 2024 00997 (22) 27.02.2024
(24) 01.08.2024

(72) Ставинський Андрій Андрійович (UA), Ставинський Ростислав Андрійович (UA), Циганов Олександр Миколайович (UA), Авдєєва Олена Андріївна (UA), Вахоніна Лариса Володимирівна (UA)

(73) МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54008 (UA)

(54) АСИНХРОННИЙ ДВИГУН З ЗОВНІШНІМ РОТОРОМ

(57) 1. Асинхронний двигун з зовнішнім ротором, що містить встановлені на конструктивних опорних елементах і шихтовані з пластин електротехнічної сталі зовнішній та внутрішній магнітопроводи з розташованими в їх пазах короткозамкнутою і статорною обмотками, який відрізняється тим, що пластини магнітопроводу ротора на зовнішньому контурі містять виступи з рівновіддаленими від центральної осі та розташованими під рівними центральними кутами отворами та їх суміжні групи або окремі суміжні пластини, повернуті на кут між отворами виступів.
2. Асинхронний двигун за п. 1, який відрізняється тим, що суміжні групи пластин зовнішнього магнітопроводу суміщені в пакети, що повернуті в кожній їх парі на кут, який кратний центральному куту між пазами.
3. Асинхронний двигун за будь-яким з пп. 1, 2, який відрізняється тим, що кут між отворами виступів дорівнює половині центрального кута між пазами.

Н 04

(11) 156716 (51) МПК
H04N 7/18 (2006.01)
H04N 23/55 (2023.01)(21) u 2023 05092 (22) 30.10.2023
(24) 01.08.2024
(72)*

Н 03

(73)*

(11) 156718 (51) МПК (2024.01)
H03H 9/00
H03H 9/15 (2006.01)(21) u 2023 05518 (22) 17.11.2023
(24) 01.08.2024
(72)*(54) ЦИФРОВИЙ ПЕРИСКОП
(57)*

СПОВІЩЕННЯ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

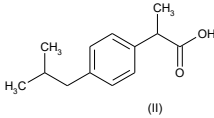
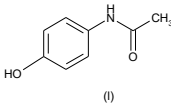
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
91530	20.01.2024
95884	18.07.2024

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
151636	25.08.2022, Бюл. № 34	СПОСІБ КЕРУВАННЯ АСИНХРОННОЮ МАШИНОЮ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
156312	05.06.2024, Бюл. № 23	ОПОРНИЙ ВУЗОЛ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
147360	05.05.2021, Бюл. № 18	(57) 1. Спосіб симптоматичного лікування болю, при якому людині, яка цього потребує, перорально вводять лікарський засіб, виконаний в дозованій лікарській формі, що як активний фармацевтичний інгредієнт містить комбінацію першого активного агента формули (I) та другого активного агента формули (II), <div></div>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>і містить 500 мг першого активного агента формули (I) та 200 мг другого активного агента формули (II) в одиниці дозованої лікарської форми, який відрізняється тим, що людині, яка цього потребує, перорально вводять лікарський засіб, виконаний в такій дозованій лікарській формі як м'яка желатинова капсула.</p> <p>2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що людині, яка цього потребує, перорально вводять принаймні одну м'яку желатинову капсулу лікарського засобу на добу.</p> <p>3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що людині, яка цього потребує, перорально вводять одну, дві, три, чотири, п'ять або шість м'яких желатинових капсул лікарського засобу на добу.</p> <p>4. Спосіб за будь-яким з пп. 2, 3, який відрізняється тим, людині, яка цього потребує, вводять перорально принаймні одну м'яку желатинову капсулу лікарського засобу в один прийом.</p> <p>5. Спосіб за будь-яким з пп. 2, 3, який відрізняється тим, що людині, яка цього потребує, вводять перорально одну або дві м'які желатинові капсули лікарського засобу в один прийом.</p> <p>6. Спосіб за будь-яким з пп. 2-5, який відрізняється тим, що людині, яка цього потребує, вводять перорально принаймні одну м'яку желатинову капсулу лікарського засобу з інтервалом між двома послідовними введеннями м'яких желатинових капсул лікарського засобу принаймні шість годин.</p>

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	2.18
Розділ С: Хімія. Металургія	2.26
Розділ Е: Будівництво	2.68
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.72
Розділ G: Фізика	2.74
Розділ H: Електрика	2.79
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.6
Розділ С: Хімія. Металургія	3.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	3.20
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.6
Розділ С: Хімія. Металургія	4.9
Розділ Е: Будівництво	4.10
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.16
Розділ G: Фізика	4.17
Розділ H: Електрика	4.23
Сповідання	7.2.1
Корисні моделі	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі	7.2.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 31, 2024

Том 1

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Зедгенідзе О.В.
Козирева В.Д.
Кондратська Н.Й.
Кухар І.В.

Солодовник А.О.
Харченко Р.Ч.

Комп'ютерна верстка:

Андрусенко Я.В.
Гуцалюк О.В.
Казбан М.М.
Мироненко І.М.



nipo.gov.ua



office@nipo.gov.ua



вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601