



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 47

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 № 47

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 20 листопада 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

Горнісевич Дмитро Анатолійович. Реєстр. № 281

Телефон: +38 (044) 229-55-85, +38 (050) 310-42-05

Відомості про участь у громадських організаціях патентних повірених:
Всеукраїнська асоціація патентних повірених (ВАПП).

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (21) **а 2023 02815** (51) МПК (2024.01)
(22) 02.11.2021 **A01H 1/02** (2006.01)
A01H 1/00
A01H 6/34 (2018.01)
C07K 14/415 (2006.01)
A01H 5/08 (2018.01)
- (31) 20206517.3
(32) 09.11.2020
(33) EP
(31) 63/111,941
(32) 10.11.2020
(33) US
(31) 63/117,791
(32) 24.11.2020
(33) US
(85) 25.09.2023
(86) PCT/EP2021/080366, 02.11.2021
(71) НУНЕМС Б.В. (NL)
(72) Пуглізі Даніель (IT), Сірізотті Альберто (IT), Гу Кор-
тні (US), Мазахері Мона (US)
(54) **ПАРТЕНОКАРПІЧНІ РОСЛИНИ КАВУНА**
(57) 1. Рослина кавуна або частина рослини, яка містить
щонайменше одну копію мутантного алеля гена, наз-
ваного WAP7.1, при цьому зазначений мутантний
алель або
а) містить одну або декілька мутацій в регулятор-
ному елементі, що в результаті призводить до відсут-
ності експресії або зниження експресії алеля порів-
няно з немутантного типу алелем, або
б) кодує мутантний протеїн, який містить одну або де-
кілька амінокислот, заміщених, вставлених або ви-
далених порівняно з немутантного типу протеїном,
при цьому зазначений мутантний алель з а) або б)
надає факультативну партенокарпію, коли
мутантний алель знаходиться у гомозиготній формі,
та при цьому немутантного типу WAP7.1 алель ко-
дує протеїн із SEQ ID NO: 1 або протеїн, який має
щонайменше 94 % ідентичність послідовності до SEQ ID
NO: 1.
2. Рослина кавуна або частина рослини за пунктом
1, в якій зазначений мутантний алель кодує мутант-
ний протеїн, який містить щонайменше 20 амінокис-
лот, видалених з С-термінального кінця протеїну.
3. Рослина кавуна або частина рослини за пунктом 1,
в якій зазначений мутантний алель кодує мутантний

протеїн, який містить щонайменше 100 амінокислот,
видалених з С-термінального кінця протеїну.

4. Рослина кавуна або частина рослини за будь-яким
одним з попередніх пунктів, в якій зазначений мутан-
тний алель містить мутацію в кодоні, який кодує амі-
нокислотний номер W1054 із SEQ ID NO: 1, або екві-
валентної амінокислоти в протеїні, який має щонай-
менше 94 % ідентичність до SEQ ID NO: 1.

5. Рослина кавуна або частина рослини за будь-
яким одним з попередніх пунктів, в якій зазначений
мутантний алель має геномну послідовність із SEQ
ID NO: 7.

6. Рослина кавуна або частина рослини за пунктом 1,
в якій зазначений мутантний алель містить мутацію
в кодоні, який кодує амінокислотний номер R346,
або S342, або P830, або A328 або Q373 із SEQ ID
NO: 1, або еквівалентної амінокислоти в протеїні,
який має щонайменше 94 % ідентичність до SEQ ID
NO: 1.

7. Рослина кавуна або частина рослини за будь-яким
одним з попередніх пунктів, в якій мутантний алель
продукується випадковим мутагенезом або цілеспря-
мованим мутагенезом, таким як способи на основі
CRISPR.

8. Рослина кавуна або частина рослини за будь-яким
одним з попередніх пунктів, при цьому зазначена
рослина або частина рослини є диплоїдною та є го-
мозиготною за мутантним алелем.

9. Рослина кавуна або частина рослини за будь-яким
одним з пунктів 1-7, при цьому рослина або частина
рослини є триплоїдною або тетраплоїдною та міс-
тить щонайменше одну копію мутантного алеля.

10. Рослина кавуна або частина рослини за пунктом
9, при цьому триплоїдна рослина або частина рос-
лини містить одну, дві або три копії та тетраплоїдна
рослина або частина рослини містить дві або чоти-
ри копії мутантного алеля.

11. Насіння, з якого рослина кавуна або частина рос-
лини за будь-яким одним з попередніх пунктів може
бути вирощена.

12. Плід, який продукується рослиною кавуна за будь-
яким одним з попередніх пунктів, при цьому плід не-
обов'язково є безнасінним та продукується за відсут-
ності запилення.

13. Рослина кавуна або частина рослини за будь-
яким одним з пунктів 1-10, при цьому зазначена ро-
слина або частина рослини додатково містить ген, який
забезпечує чоловічу стерильність, або ген, який за-
безпечує стеноспермокарпію, або інший ген, який за-
безпечує партенокарпію.

14. Частина рослини кавуна за будь-яким одним з по-
передніх пунктів, яка містить щонайменше один му-
тантний алель за будь-яким одним з пунктів 1-6, при
цьому частина рослини являє собою клітину, квітку,
листок, стебло, живець, зачаток, пилок, корінь, підще-
пу, прищепу, плід, протопласт, зародок, пиляк.

15. Вегетативно розмножена рослина, отримана з частини рослини за пунктом 14.

16. Спосіб отримання безнасінних плодів кавуна, при цьому зазначений спосіб включає вирощування диплоїдної рослини кавуна, який містить дві копії мутантного алеля за будь-яким одним з пунктів 1-6, при цьому запилення квітів запобігають під час вирощування, та збирання безнасінних плодів, отриманих з незапилених квітів.

17. Спосіб отримання безнасінних плодів кавуна, при цьому зазначений спосіб включає вирощування триплоїдної рослини кавуна, яка містить одну, дві або три копії мутантного алеля за будь-яким одним з пунктів 1-6, при цьому рослина-запилювач є відсутньою під час вирощування та збирання безнасінних плодів, отриманих з незапилених квітів.

18. Спосіб відбору рослин кавуна, насіння, частин рослини, або ДНК з них, за присутністю мутантного алеля гена, названого WAP5.1, або відбору рослини кавуна, насіння або частини рослини, яка містить мутантний алель гена, названий WAP5.1, яка включає стадії:

а) аналізування чи містить геномна ДНК немутантного типу алель WAP5.1, який кодує протеїн із SEQ ID NO: 1, або протеїн, який має щонайменше 94 % ідентичність послідовності до SEQ ID NO: 1, та/або мутантний алель wap7.1, який кодує мутантний протеїн, який містить одну або декілька амінокислот, заміщених, вставлених або видалених порівняно з немутантного типу протеїном WAP7.1, та необов'язково б) відбору рослини, насіння або частини рослини, яка містить дві копії немутантного типу алеля, дві копії мутантного алеля або одну копію немутантного типу алеля та одну копію мутантного алеля.

19. Спосіб за пунктом 18, за яким стадія а) включає спосіб, вибраний з:

i) ампліфікації щонайменше частини алеля WAP7.1, використовуючи один або декілька олігонуклеотидних праймерів, які гібридизуються з ДНК алеля WAP7.1, ii) гібридизації одного або декількох олігонуклеотидних зондів з щонайменше частиною ДНК алеля WAP7.1, iii) секвенування ДНК, мРНК або кДНК алеля WAP7.1.

20. Спосіб скринінгу та/або відбору рослин, насіння, або рослинного матеріалу, або частин рослини, або ДНК, або РНК, або протеїну, отриманого з них, щодо присутності мутантного алеля WAP7.1, який включає одну або декілька наступних стадій:

а) визначення чи є експресія гена ендогенного гена WAP7.1 зниженою або усунутою;

б) визначення чи є кількість немутантного типу протеїну WAP7.1 зниженою або відсутньою;

с) визначення чи є присутньою мутантна мРНК, кДНК або геномна ДНК, які кодують мутантний протеїн WAP7.1;

д) визначення чи є присутнім мутантний протеїн WAP7.1;

при цьому ендогенний ген WAP7.1 являє собою ген, який кодує немутантного типу протеїн WAP7.1 із SEQ ID NO: 1.

A01N 59/16 (2006.01)

A01N 43/50 (2006.01)

A01N 43/52 (2006.01)

A01N 43/78 (2006.01)

A01N 43/82 (2006.01)

A01P 7/00

C08K 5/36 (2006.01)

(31) 22162412.5

(32) 16.03.2022

(33) EP

(85) 23.09.2024

(86) PCT/EP2023/056725, 16.03.2023

(71) ФМС АГРИКАЛТУРАЛ СОЛЮШИНС А/С (DK)

(72) Габріелссон Андерс (DK)

(54) СТАБІЛІЗАЦІЯ АЛЬДЕГІДІВ ТА/АБО СПИРТІВ

(57) 1. Спосіб захисту жирного альдегіду та/або жирного спирту від розкладання, який включає приведення у контакт вказаного альдегіду та/або спирту із захисним агентом, що містить сульфурвмісну сполуку, при цьому жирний альдегід та/або жирний спирт містить від 12 до 18 атомів карбону і має один або більше подвійних зв'язків у положенні 9 ((Z)-9) та/або у положенні 11 ((Z)-11), і при цьому захисний агент містить кон'югований сульфур.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що розкладання відбувається за одним або більше процесами, вибраними з: окиснення, альдольної реакції, альдольної конденсації, утворення ацеталю з напіваацеталю, реакції Канніццаро та реакції Тищенко.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що розкладання відбувається шляхом окиснення.

4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що розкладання відбувається шляхом окиснення жирного альдегіду та/або жирного спирту до кислоти.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що альдегід та/або спирт містить 16 атомів карбону і має подвійний зв'язок у положенні 9 та/або у положенні 11.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що включає захист деякої кількості жирних альдегідів, деякої кількості жирних спиртів та/або їхньої комбінації.

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що деяка кількість жирних альдегідів та/або спиртів містить два, або три, або більше різних альдегідів та/або спиртів.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що жирний альдегід та/або жирний спирт являє собою феромон.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що жирний альдегід являє собою феромон членистоногих.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що захисний агент являє собою інгібітор корозії.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що захисний агент містить тиол.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що тиол являє собою гетероциклічний тиол.

13. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що тиол являє собою ароматичний тиол.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що захисний агент містить сполуку, вибрану з піритіону цинку, 5-аміно-1,3,4-тіадіазол-2-тіолу, 2-тіазолін-2-тіолу, 5-метил-1,3,4-тіадіазол-2-

(21) а 2024 04587

(22) 16.03.2023

(51) МПК (2024.01)

A01N 35/02 (2006.01)

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 49/00

тіолу, 2-меркапто-бензімідазолу, 2-меркапто-1-метил-імідазолу і піритіону натрію.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що альдегід приводять у контакт із захисним агентом шляхом змішування альдегіду із захисним агентом з утворенням композиції.

16. Композиція, яка містить жирний альдегід, необов'язково, феромон, і захисний агент, що містить сульфурвмісну сполуку, який захищає альдегід від розкладання, при цьому жирний альдегід містить від 12 до 18 атомів карбону і має один або більше подвійних зв'язків у положенні 9 ((Z)-9) та/або у положенні 11 ((Z)-11), і при цьому захисний агент містить ко-н'югований сульфур.

17. Композиція за п. 16, яка відрізняється тим, що розкладання відбувається за одним або більше процесами, вибраними з: окиснення, альдольної реакції, альдольної конденсації, утворення ацеталю з напівацеталю, реакції Канніццаро та реакції Тищенко.

18. Композиція за будь-яким із пп. 16-17, яка відрізняється тим, що розкладання відбувається шляхом окиснення.

19. Композиція за п. 18, яка відрізняється тим, що розкладання відбувається шляхом окиснення жирного альдегіду та/або жирного спирту до кислоти.

20. Композиція за будь-яким із пп. 16-19, яка додатково містить один або більше додаткових носіїв, агентів, добавок та/або супутніх речовин.

21. Композиція за будь-яким із пп. 16-20, яка відрізняється тим, що захисний агент являє собою захисний агент за пп. 11-14.

22. Композиція за будь-яким із пп. 16-21, яка містить щонайменше 10 мг захисного агента на грам альдегіду та/або спирту.

23. Композиція за будь-яким із пп. 16-22, яка містить щонайменше 0,5 % мас. альдегіду та/або спирту.

24. Композиція за будь-яким із пп. 16-23, яка додатково містить окиснювач або каталізатор, що промотує окиснення.

25. Композиція за п. 24, яка відрізняється тим, що окиснювач являє собою 4-гідрокси-ТЕМПО.

26. Композиція за п. 24, яка відрізняється тим, що каталізатор містить Cu.

27. Композиція за п. 26, яка відрізняється тим, що містить 40 м.ч. Cu або менше.

28. Композиція за будь-яким із пп. 26-27, яка відрізняється тим, що містить від 10 м.ч. до 40 м.ч. Cu, наприклад, від 10 м.ч. до 30 м.ч., наприклад, від 10 м.ч. до 20 м.ч., наприклад, 10 м.ч.

29. Композиція за будь-яким із пп. 16-28, яка додатково містить стабілізатор, вибраний із групи, що складається з: антиокислювача, поглинача радикалів, регулятора рН, буфера, УФ-стабілізатора, хелатора та будь-якої їхньої комбінації.

30. Композиція за будь-яким із пп. 16-29, яка додатково містить стабілізатор, вибраний із групи, що складається з: Sumisorb (CAS 3896-11-5); BHT (CAS 109-99-9), TBHQ (CAS 1948-33-0), токоферолу (CAS 10191-41-0), диметилетаноламіну (CAS 287476-09-9), Tinuvin 770 (CAS 52829-07-9), Tinuvin P (CAS 2440-22-4), морфоліну (CAS 110-91-8), гідроксиду натрію (CAS 1310-73-2), пропілгаллату (CAS 121-79-9), BHA (CAS 121-00-6) та будь-якої їхньої комбінації.

31. Композиція за будь-яким із пп. 16-26, яка додатково містить носій, що сприяє повільному вивіль-

ненню альдегіду та/або спирту, необов'язково, який являє собою (i) полімерну підкладку, вибрану з пластику, воскової емульсії, масляної емульсії або мікрокапсул, та/або (ii) цеоліт.

32. Спосіб контролю або моніторингу шкідника, який включає розподілення композиції за будь-яким із пп. 16-31 у місці розповсюдження шкідника і надання можливості захищеному альдегіду та/або спирту контролювати шкідника.

33. Спосіб за п.32, який відрізняється тим, що місцем розповсюдження є сільськогосподарське поле, а шкідником є комаха, наприклад, з членистоногих.

(21) а 2024 04177

(22) 23.01.2023

(51) МПК (2024.01)

A01N 43/50 (2006.01)

A01N 25/00

A01P 3/00

A01N 25/02 (2006.01)

(31) 22382049.9

(32) 24.01.2022

(33) EP

(85) 21.08.2024

(86) РСТ/GB2023/050141, 23.01.2023

(71) ЮПЛ КОРПОРЕЙШН ЛІМІТЕД (МУ), ЮПЛ ЮРОП ЛТД (ГВ)

(72) Гонелла Луїс Густаво Родрігес (BR), Морено Алісія (ES), де Олівейра Таїс Танан (BR), Іпема Хендрік Леонард (US), Алвес Джонатас Бредов (US), Моро Естель (FR)

(54) СПОСІБ БОРОТЬБИ З ГРИБКАМИ

(57) 1. Спосіб інгібування фітопатогенних грибків, який включає нанесення ціазофаміду на матеріал для розмноження рослин.

2. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що матеріал для розмноження рослин включає насінину, кореневище та бульбу.

3. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що матеріал для розмноження рослин являє собою насінину.

4. Спосіб за пунктом 1, який включає нанесення ціазофаміду на насінину в кількості у діапазоні від 1 г/100 кг насіння до 500 г/100 кг насіння.

5. Спосіб за пунктом 1, який включає нанесення ціазофаміду на насінину в кількості у діапазоні від 5 г/100 кг насіння до 250 г/100 кг насіння.

6. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що ціазофамід наноситься у вигляді рідкої композиції.

7. Спосіб за пунктом 6, який відрізняється тим, що рідка композиція включає концентрат суспензії (КС), емульгований концентрат (ЕК), текучий концентрат, текучу суспензію (ТС), мікроемульсію (МЕ), масляну дисперсію (МД) або суспоемульсію (СЕ).

8. Спосіб за пунктом 6, який відрізняється тим, що рідка композиція являє собою концентрат суспензії (КС) або текучу суспензію (ТС).

9. Спосіб за пунктом 6, який відрізняється тим, що рідка композиція включає ціазофамід у концентрації в діапазоні від 10 % мас./об. до 60 % мас./об.

10. Спосіб за пунктом 6, який відрізняється тим, що рідка композиція додатково включає агрохімічно прийнятний ексципієнт у кількості в діапазоні від 0,1 % до 30 % мас./мас. загальної ваги композиції.

11. Спосіб за пунктом 10, який відрізняється тим, що агрохімічно прийнятний ексципієнт вибраний з групи, що складається з поверхнево-активних речовин, антифризового агента, змочуючого агента, антиспінюючого агента, загусного агента, консерванту, барвника, наповнювача й їхніх композицій.

12. Спосіб за пунктом 6, який відрізняється тим, що композицію, що містить ціазофамід, наносять у кількості від 10 мл/100 кг насіння до 300 мл/100 кг насіння.

13. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що фітопатогенні грибки включають *Plasmopara* sp., *Phytophthora* sp., або *Pythium* sp.

14. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що фітопатогенні грибки включають *Plasmopara halstedii*, *Phytophthora sojae*, або *Pythium ultimum*.

15. Спосіб обробки насіння для боротьби з фітопатогенними грибами, який включає нанесення ціазофаміду на насіння у кількості в діапазоні від 1 г/100 кг насіння до 500 г/100 кг насіння.

16. Спосіб за пунктом 15, який включає нанесення ціазофаміду на насіння у кількості в діапазоні від 5 г/100 кг насіння до 250 г/100 кг насіння.

17. Спосіб за пунктом 14, який відрізняється тим, що насіння включають насіння фруктів, насіння овочів, зернових, просапних культур, олійних культур, бобових.

18. Спосіб за пунктом 15, який відрізняється тим, що насіння являє собою насіння кукурудзи, пшениці, рису, соняшника або рапсу.

19. Спосіб за пунктом 15, який відрізняється тим, що ціазофамід складено у вигляді рідкої композиції для обробки насіння, що містить концентрат суспензії (КС) або текучу суспензію (ТС).

20. Спосіб за пунктом 1, який включає нанесення фунгіцидної комбінації, що містить ціазофамід і фунгіцид(и), на матеріал для розмноження рослин.

21. Спосіб за пунктом 20, який відрізняється тим, що фунгіцид(и) являє собою системний або контактний фунгіцид.

22. Спосіб за пунктом 20, системні фунгіциди вибрані з групи, що включає інгібітор синтезу нуклеїнових кислот, інгібітори цитоскелета та рухових білків, інгібітори синтезу амінокислот і білків, інгібітори процесу дихання, інгібітори сигнальної трансдукції, порушники синтезу ліпідів і цілісності мембран, інгібітори біосинтезу стеринів, інгібітори синтезу меланіну, інгібітори біосинтезу клітинної стінки, інгібітор синтезу меланіну в клітинній стінці, індуктори захисту рослини-хазяїна, фунгіциди з невідомим механізмом дії, фунгіциди без класифікації або біологічні препарати з множинним механізмом дії.

23. Спосіб за пунктом 20, контактні фунгіциди можуть бути вибрані з групи, що включає дитіокарбамати, фталіміди, сульфаміди, бісгуанідин, триазини, хінон, хіноксалін, малеїмід і тіокарбамати.

24. Застосування ціазофаміду для боротьби з фітопатогенними грибами, яке включає нанесення ціазофаміду на насіння сільськогосподарських культур у кількості в діапазоні від 1 г/100 кг насіння до 500 г/100 кг насіння.

25. Застосування за пунктом 24, яке відрізняється тим, що ціазофамід складено у вигляді рідкої композиції та щонайменше на агрохімічно прийнятному ексципієнті.

26. Застосування за пунктом 24, яке відрізняється тим, що композицію, що містить ціазофамід, нано-

сять у кількості в діапазоні від 10 мл/100 кг насіння до 300 мл/100 кг насіння.

27. Застосування за пунктом 24, яке відрізняється тим, що фунгіцидну комбінацію, що містить ціазофамід і фунгіцид(и), наносять на матеріал для розмноження рослин.

28. Застосування ціазофаміду для обробки насіння, яке включає нанесення ціазофаміду на насіння сільськогосподарських культур у кількості в діапазоні від 1 г/100 кг насіння до 500 г/100 кг насіння, для інгібування фітопатогенних грибків.

(21) а 2024 04763

(22) 03.03.2023

(31) 63/316,366

(32) 03.03.2022

(33) US

(85) 03.10.2024

(86) РСТ/В2023/052005, 03.03.2023

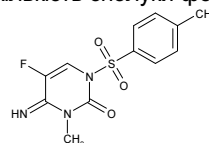
(71) АДАМА МАХТЕШІМ ЛТД. (IL)

(72) Конезе Сальваторе (DE), Розенмунд Александра (CH)

(54) ФУНГІЦИДНІ КОМБІНАЦІЇ, СУМІШІ ТА КОМПОЗИЦІЇ І ВАРІАНТИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Фунгіцидна комбінація, що містить:

(i) певну кількість сполуки формули I,



Формула I, i

(ii) певну кількість щонайменше одного фунгіциду (A), вибраного із групи, що складається з піримідинів, антибіотиків, анілінопіримідинів (AP), ароматичних вуглеводнів, арилфенілкетонів, азнафталінів, бензамідів, бензолсульфонамідів, бензотіадіазолів (BTN), амідів карбонових кислот (CAA), карбаматів, ціаноацетамідоксиму, дикарбоксимідів, дитіоланів, регуляторів росту, гуанідинів, гетероароматичних сполук, неорганічних речовин, метилбензімідазолкарбаматів (MBC), інгібіторів біосинтезу меланіну (MBI), засобів для руйнування мембран, оловоорганічних сполук, інгібітора гомолога оксистеролзв'язувального білка (OSBPI), феніламідів (PA), фенілацетамідів, похідних фенілсечовини, фосфонатів, поліоксинів, фенілпіролів, роз'єднувачів окисного фосфорилювання, дитіанону, сірки, бордоської суміші, тираму, цинебу, цираму, фамоксадону, фенамідону, пірибенкарбу, аметоктрадину, диніконазолу, пенконазолу, триадимефону, триадименолу, трифлумізолу, бромконазолу, імазалілу, тридеморфу, флутоланілу, тифлузаміду та метоміностробіну.

2. Комбінація за п. 1, де:

а) у разі обробки рослини або місця зростання від грибової інфекції комбінація є більш ефективною, ніж у разі застосування кожного фунгіциду у тій самій кількості окремо,

б) певна кількість сполуки формули I і певна кількість фунгіциду (A) у разі застосування разом є більш ефективними в обробці рослини або місця зростання від грибової інфекції, ніж у разі застосування кожного фунгіциду у тій самій кількості окремо, і/або

с) застосовувана кількість сполуки формули I є меншою, ніж фунгіцидно ефективна кількість сполуки формули I у разі використання сполуки формули I окремо, і/або де застосовувана кількість фунгіциду (A) є меншою, ніж фунгіцидно ефективна кількість фунгіциду (A) у разі використання фунгіциду (A) окремо.

3. Комбінація за п. 1 або п. 2, де піримідин являє собою бупіримат.

4. Комбінація за п. 1 або п. 2, де антибіотик являє собою касугаміцин, окситетрациклін, стрептомицин і/або валідаміцин.

5. Комбінація за п. 1 або п. 2, де AP являє собою ципродиніл і/або приметаніл.

6. Комбінація за п. 1 або п. 2, де ароматичний вуглеводень являє собою толклофос-М.

7. Комбінація за п. 1 або п. 2, де арилфенілкетон являє собою метрафенон і/або піріофенон.

8. Комбінація за п. 1 або п. 2, де азанафталін являє собою проквіназид і/або квіноксифен.

9. Комбінація за п. 1 або п. 2, де бензамід являє собою флуопіколід і/або зоксамід.

10. Комбінація за п. 1 або п. 2, де бензолсульфонамід являє собою флусульфамід.

11. Комбінація за п. 1 або п. 2, де BTH являє собою пробеназол і/або ацибензолар-S-M.

12. Комбінація за п. 1 або п. 2, де CAA являє собою диметоморф, мандипропамід, валіфеналат, бентіава-лікарб-ізопропіл і/або іпровалікарб.

13. Комбінація за п. 1 або п. 2, де карбамат являє собою пропамокарб і/або діетофенкарб.

14. Комбінація за п. 1 або п. 2, де ціаноацетамідоксим являє собою цимоксаніл.

15. Комбінація за п. 1 або п. 2, де дикарбоксимід являє собою іпродіон і/або процимідон.

16. Комбінація за п. 1 або п. 2, де дитіолан являє собою ізопротіолан.

17. Комбінація за п. 1 або п. 2, де регулятор росту являє собою етефон і/або паклобутразол.

18. Комбінація за п. 1 або п. 2, де гуанідин являє собою додин.

19. Комбінація за п. 1 або п. 2, де гетероароматичний фунгіцид являє собою етридіазол.

20. Комбінація за п. 1 або п. 2, де неорганічний фунгіцид являє собою бікарбонат калію, карбонат калію та/або одноосновний фосфіт калію.

21. Комбінація за п. 1 або п. 2, де MBC являє собою карбендазим, тіофанат-М, беноміл і/або тіабендазол.

22. Комбінація за п. 1 або п. 2, де MBI являє собою трициклазол.

23. Комбінація за п. 1 або п. 2, де засіб для руйнування мембран являє собою іміноктадин і/або іміноктадин-триацетат.

24. Комбінація за п. 1 або п. 2, де сполука органічного олова являє собою гідроксид трифенілолова.

25. Комбінація за п. 1 або п. 2, де OSBPI являє собою оксатіапіпролін.

26. Комбінація за п. 1 або п. 2, де PA являє собою металаксил-М, беналаксил, металаксил і/або оксидил.

27. Комбінація за п. 1 або п. 2, де фенілацетамід являє собою цифлуфенамід.

28. Комбінація за п. 1 або п. 2, де фенілсечовина являє собою пенцикурон.

29. Комбінація за п. 1 або п. 2, де фосфонат являє собою фосетил-Al, фосфонат калію та/або фосфонат динатрію.

30. Комбінація за п. 1 або п. 2, де фенілпірол являє собою флудіоксоніл.

31. Комбінація за п. 1 або п. 2, де роз'єднувачі окисного фосфорилування являють собою флуазинам, динокап і/або мептилдинокап.

32. Комбінація за будь-яким із пп. 1-31, де вагове співвідношення сполуки формули I і фунгіциду (A) становить від приблизно 400:1 до 1:400.

33. Комбінація за будь-яким із пп. 1-32, де вагове співвідношення сполуки формули I і фунгіциду (A) становить від приблизно 10:1 до 1:10.

34. Комбінація за будь-яким із пп. 1-33, де комбінація характеризується синергічним ефектом в обробці рослини або місця зростання від грибової інфекції.

35. Комбінація за будь-яким із пп. 1-34, де комбінація характеризується синергічним лікувальним ефектом і/або синергічним захисним ефектом.

36. Комбінація за будь-яким із пп. 1-35, що додатково містить щонайменше один пестицид, щонайменше одну стабілізуювальну поверхнево-активну речовину та/або щонайменше один прийнятний для рослин допоміжний засіб.

37. Суміш, яка містить комбінацію за будь-яким із пп. 1-36.

38. Суміш за п. 38, де суміш являє собою бакову суміш.

39. Композиція, що містить комбінацію за будь-яким із пп. 1-36.

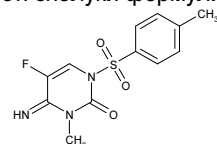
40. Композиція за п. 39, де:

а) композиція містить сполуку формули I у кількості, що знаходиться у діапазоні від приблизно 0,1 % до 90 % за вагою від загальної ваги композиції, та/або

б) композиція містить фунгіцид (A) у кількості, що знаходиться у діапазоні від приблизно 0,1 % до 90 % за вагою від загальної ваги композиції.

41. Композиція за п. 39 або п. 40, де композиція додатково містить прийнятний для рослин носій.

42. Спосіб обробки рослини або місця зростання від грибової інфекції, який включає застосування (i) певної кількості сполуки формули I,



Формула I, i

(ii) певної кількості щонайменше одного фунгіциду (A), вибраного із групи, що складається з піримідинів, антибіотиків, анілінопіримідинів (AP), ароматичних вуглеводнів, арилфенілкетонів, азанафталінів, бензамідів, бензолсульфонамідів, бензотіадіазолів (BTH), амідів карбонових кислот (CAA), карбаматів, ціаноацетамідоксиму, дикарбоксимідів, дитіоланів, регуляторів росту, гуанідинів, гетероароматичних сполук, неорганічних речовин, метилбензімідазолкарбаматів (MBC), інгібіторів біосинтезу меланіну (MBI), засобів для руйнування мембран, оловоорганічних сполук, інгібітора гомолога оксистеролзв'язувального білка (OSBPI), феніламідів (PA), фенілацетамідів, похідних фенілсечовини, фосфонатів, поліоксинів, фенілпіролів, роз'єднувачів окисного фосфорилування, дитіанону, сірки, бордоської суміші, тираму, цинебу, цираму, фамоксадону, фенамідону, пірибенкарбу, аметоктрадину, диніконазолу, пенконазолу, триадимефону, триадименолу, трифлумізолу, бромуконазолу, імазалилу, тридеморфу, флутоланілу,

тифлузаміду та метоміностробінів, щодо рослини або місця зростання із забезпеченням таким чином обробки рослини або місця зростання від грибової інфекції.

43. Спосіб обробки рослини або місця зростання від грибової інфекції, що включає застосування ефективної кількості комбінації, суміші або композиції за будь-яким із пп. 1-41 щодо рослини або місця зростання із забезпеченням таким чином обробки рослини або місця зростання від грибової інфекції.

44. Спосіб за п. 42 або п. 43, де:

а) у разі обробки рослини або місця зростання від грибової інфекції спосіб є більш ефективним, ніж у разі застосування кожного фунгіциду у тій самій кількості окремо,

б) певна кількість сполуки формули I і певна кількість фунгіциду (A) у разі застосування разом є більш ефективними в обробці рослини або місця зростання від грибової інфекції, ніж у разі застосування кожного фунгіциду у тій самій кількості окремо,

с) застосовувана кількість сполуки формули I є меншою, ніж фунгіцидно ефективна кількість сполуки формули I у разі використання сполуки формули I окремо, і/або застосовувана кількість фунгіциду (A) є меншою, ніж фунгіцидно ефективна кількість фунгіциду (A) у разі використання фунгіциду (A) окремо,

д) спосіб є ефективним для контролю грибової інфекції рослини або місця зростання, та/або

е) спосіб є ефективним для захисту рослини або місця зростання від грибової інфекції.

45. Спосіб за п. 44, де

а) контроль грибової інфекції включає контроль грибового захворювання, під час якого відбувається зараження рослини або місця зростання, контроль захворювання рослини або ґрунту, спричиненого грибами, що мають фітопатологічне значення, контроль ураження грибом рослини або місця зростання, зменшення зараження грибом рослини або місця зростання та/або лікування захворювання рослини або ґрунту, спричиненого грибами, що мають фітопатологічне значення, та/або

б) захист рослини або місця зростання від грибової інфекції включає захист рослини або місця зростання від ураження грибом, захист рослини або місця зростання від грибового захворювання та/або попередження зараження грибом рослини або місця зростання.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 42-45, де

а) сполуку формули I і фунгіцид (A) застосовують щодо матеріалу для розмноження рослини,

б) сполуку формули I і фунгіцид (A) застосовують щодо насінини та/або проростка рослини,

с) спосіб включає захисне застосування сполуки формули I і фунгіциду (A),

д) спосіб включає лікувальне застосування сполуки формули I і фунгіциду (A),

е) сполуку формули I і фунгіцид (A) застосовують одночасно або у той самий час,

ф) сполуку формули I і фунгіцид (A) застосовують окремо або разом,

г) спосіб є ефективним для зниження некрозу листків,

h) сполуку формули I застосовують у кількості від 1 г/га до 500 г/га, та/або

і) фунгіцид (A) застосовують у кількості від 0,1 г/га до 4000 г/га.

47. Спосіб за будь-яким із пп. 42-46, де сполуку формули I застосовують у кількості 1 г/га або 500 г/га.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 42-46, де

а) аметоктрадин застосовують у діапазоні від 50 г/га до 500 г/га,

б) карбендазим застосовують у діапазоні від 200 г/га до 550 г/га,

с) цимоксаніл застосовують у діапазоні від 50 г/га до 200 г/га,

д) ципродиніл застосовують у діапазоні від 50 г/га до 500 г/га,

е) диметоморф застосовують у діапазоні від 50 г/га до 500 г/га,

ф) дитіанон застосовують у діапазоні від 50 г/га до 200 г/га,

г) додин застосовують у діапазоні від 25 г/га до 250 г/га,

h) флуазинам застосовують у діапазоні від 50 г/га до 250 г/га,

і) флуопіколід застосовують у діапазоні від 25 г/га до 150 г/га,

ж) фосетил-Al застосовують у діапазоні від 500 г/га до 2000 г/га,

к) гексаконзол застосовують у діапазоні від 25 г/га до 150 г/га,

л) мандипропамід застосовують у діапазоні від 25 г/га до 750 г/га,

м) металаксил-M застосовують у діапазоні 3-5 г а. і./100 насінин,

н) оксатіапіпролін застосовують у діапазоні від 5 г/га до 100 г/га,

о) калій-фосфонат застосовують у діапазоні від 400 г/га до 2100 г/га,

р) пропамокарб застосовують у діапазоні від 500 г/га до 1000 г/га,

q) піриметаніл застосовують у діапазоні від 50 г/га до 300 г/га,

г) сірку застосовують у діапазоні від 400 г/га до 4000 г/га,

с) тіофанат-M застосовують у діапазоні від 300 г/га до 1500 г/га,

т) трициклазол застосовують у діапазоні від 100 г/га до 500 г/га,

у) валіфеналат застосовують у діапазоні від 50 г/га до 250 г/га,

v) зоксамід застосовують у діапазоні від 25 г/га до 200 г/га,

w) цифлуфенамід застосовують у діапазоні від 5 г/га до 50 г/га,

х) метрафенон застосовують у діапазоні від 50 г/га до 500 г/га,

у) піріофенон застосовують у діапазоні від 10 г/га до 100 г/га,

z) бупіримат застосовують у діапазоні від 50 г/га до 400 г/га.

49. Спосіб контролю захворювання рослини, спричиненого грибами, що мають фітопатологічне значення, який включає приведення рослини або місця зростання рослини у контакт із ефективною кількістю комбінації, суміші або композиції за будь-яким із пп. 1-41 із забезпеченням таким чином контролю захворювання рослини.

50. Спосіб контролю ураження грибом рослини, насінини або проростка, який включає застосування комбінації, суміші або композиції за будь-яким із пп. 1-41 щодо рослини, насінини, проростка та/або

місця зростання рослини із забезпеченням таким чином контролю ураження грибом рослини, насінини або проростка.

51. Спосіб контролю ураження грибом рослини, насінини або проростка, який включає застосування комбінації, суміші або композиції за будь-яким із пп. 1-41 щодо рослини, насінини, проростка та/або місця зростання рослини із забезпеченням таким чином контролю ураження грибом рослини, насінини або проростка.

52. Спосіб обробки рослини, насінини або проростка з одержанням рослини, стійкої до ураження грибом, при цьому спосіб включає застосування комбінації, суміші або композиції за будь-яким із пп. 1-41 щодо рослини, насінини, придатної для одержання рослини, проростка, придатного для одержання рослини, або місця зростання рослини із забезпеченням таким чином одержання рослини, стійкої до ураження грибом.

53. Спосіб захисту рослини від ураження грибом, при цьому спосіб включає застосування комбінації, суміші або композиції за будь-яким із пп. 1-41 щодо рослини, місця зростання рослини або насінини або проростка, придатних для одержання рослини, із забезпеченням таким чином захисту рослини від ураження грибом.

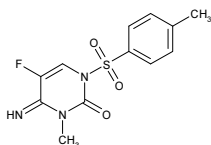
54. Рослина, стійка до ураження грибом, де насінина, придатна для одержання рослини, проросток, придатний для одержання рослини, або місце зростання рослини оброблені за допомогою комбінації, суміші або композиції за будь-яким із пп. 1-41.

55. Насінина або проросток рослини, придатні для одержання рослини, стійкої до ураження грибом, де насінина або проросток рослини оброблені за допомогою комбінації, суміші або композиції за будь-яким із пп. 1-41.

56. Спосіб контролю ураження грибом рослини, який включає застосування комбінації, суміші або композиції за будь-яким із пп. 1-41 щодо ґрунту, рослини, кореня, листків, насінини, місця існування гриба та/або місця зростання, в якому необхідно попередити зараження, із забезпеченням таким чином контролю ураження грибом рослини.

57. Спосіб контролю грибкових захворювань рослини та/або ґрунту, який включає застосування комбінації, суміші або композиції за будь-яким із пп. 1-41 щодо ґрунту, рослини, кореня, листків, насінини, місця існування гриба та/або місця зростання, в якому необхідно попередити зараження, із забезпеченням таким чином контролю грибкових захворювань рослини та/або ґрунту.

58. Спосіб контролю захворювання рослини, спричиненого грибами, що мають фітопатологічне значення, який включає приведення рослини, матеріалу для розмноження рослини або місця зростання рослини у контакт із (i) певною кількістю сполуки формули I,

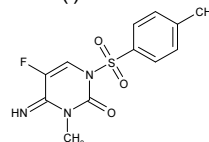


Формула I, i

(ii) певною кількістю щонайменше одного фунгіциду (A), вибраного із групи, що складається з піримідинів, антибіотиків, анілінопіримідинів (AP), ароматичних

вуглеводнів, арилфенілкетонів, азанафталінів, бензамідів, бензолсульфонамідів, бензотіадіазолів (BTH), амідів карбонових кислот (CAA), карбаматів, ціаноацетамідоксиму, дикарбоксимідів, дитіоланів, регуляторів росту, гуанідинів, гетероароматичних сполук, неорганічних речовин, метилбензімідазолкарбаматів (MBC), інгібіторів біосинтезу меланіну (MBI), засобів для руйнування мембран, оловоорганічних сполук, інгібітора гомолога оксистеролзв'язувального білка (OSBPI), феніламідів (PA), фенілацетамідів, похідних фенілсечовини, фосфонатів, поліоксинів, фенілпіролів, роз'єднувачів окисного фосфорилування, дитіанону, сірки, бордоської суміші, тираму, цинебу, цираму, фамоксадону, фенамідону, пірибенкарбу, аметоктрадину, диніконазолу, пенконазолу, триадимефону, триадименолу, трифлумізолу, бромуконазолу, імазалілу, тридеморфу, флутоланілу, тифлузаміду та метоміностробіну, із забезпеченням таким чином контролю захворювання рослини.

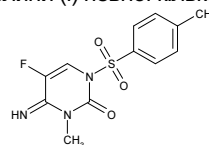
59. Спосіб контролю ураження грибом рослини, насінини або проростка, який включає застосування щодо рослини, насінини, проростка та/або місця зростання рослини (i) певної кількості сполуки формули I,



Формула I, i

(ii) певної кількості щонайменше одного фунгіциду (A), вибраного із групи, що складається з піримідинів, антибіотиків, анілінопіримідинів (AP), ароматичних вуглеводнів, арилфенілкетонів, азанафталінів, бензамідів, бензолсульфонамідів, бензотіадіазолів (BTH), амідів карбонових кислот (CAA), карбаматів, ціаноацетамідоксиму, дикарбоксимідів, дитіоланів, регуляторів росту, гуанідинів, гетероароматичних сполук, неорганічних речовин, метилбензімідазолкарбаматів (MBC), інгібіторів біосинтезу меланіну (MBI), засобів для руйнування мембран, оловоорганічних сполук, інгібітора гомолога оксистеролзв'язувального білка (OSBPI), феніламідів (PA), фенілацетамідів, похідних фенілсечовини, фосфонатів, поліоксинів, фенілпіролів, роз'єднувачів окисного фосфорилування, дитіанону, сірки, бордоської суміші, тираму, цинебу, цираму, фамоксадону, фенамідону, пірибенкарбу, аметоктрадину, диніконазолу, пенконазолу, триадимефону, триадименолу, трифлумізолу, бромуконазолу, імазалілу, тридеморфу, флутоланілу, тифлузаміду та метоміностробіну, із забезпеченням таким чином контролю ураження грибом рослини, насінини або проростка.

60. Спосіб захисту рослини, насінини або проростка від ураження грибом, який включає застосування щодо рослини, насінини, проростка та/або місця зростання рослини (i) певної кількості сполуки формули I,



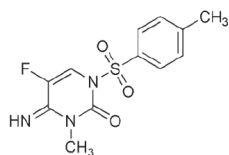
Формула I, i

(ii) певної кількості щонайменше одного фунгіциду (A), вибраного із групи, що складається з піримідинів, антибіотиків, анілінопіримідинів (AP), ароматичних вуглеводнів, арилфенілкетонів, азанафталінів, бензамідів, бензолсульфонамідів, бензотіадіазолів (BTH),

амідів карбонових кислот (CAA), карбаматів, ціаноацетамідоксиму, дикарбоксимідів, дитіоланів, регуляторів росту, гуанідинів, гетероароматичних сполук, неорганічних речовин, метилбензімідазолкарбаматів (MBC), інгібіторів біосинтезу меланіну (MBI), засобів для руйнування мембран, оловоорганічних сполук, інгібітора гомолога оксистеролзв'язувального білка (OSBPI), феніламідів (PA), фенілацетамідів, похідних фенілсечовини, фосфонатів, поліоксинів, фенілпіролів, роз'єднувачів окисного фосфорилування, дитіанону, сірки, бордоської суміші, тираму, цинебу, цираму, фамоксадону, фенамідону, пірибенкарбу, аметоктрадину, диніконазолу, пенконазолу, триадимефону, триадименолу, трифлумізолу, бромуконазолу, імазалілу, тридеморфу, флутоланілу, тифлузаміду та метоміностробіну, із забезпеченням таким чином захисту рослини, насіння або проростка від ураження грибом.

61. Застосування комбінації, суміші або композиції за будь-яким із пп. 1-41 для обробки рослини або місця зростання від грибової інфекції.

62. Комбінація, суміш або композиція за будь-яким із пп. 1-41 для застосування в обробці рослини або місця зростання від грибової інфекції.



Формула I

(21) а 2024 04909
(22) 23.03.2023

(51) МПК
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 63/12 (2020.01)
A01P 7/02 (2006.01)

(31) 22163755.6

(32) 23.03.2022

(33) EP

(85) 15.10.2024

(86) PCT/EP2023/057558, 23.03.2023

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (СН)

(72) Берк Родерік Джастін (GB)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ДЛЯ КОНТРОЛЮ КОМАХ

(57) 1. Спосіб контролю шкідника, представленого личинками комах, що належить до *Tipula* spp., у місці існування, яке являє собою газонну траву, із застосуванням комбінації хлорантраніліпролу й ентомопатогенних нематод, що включає: а) застосування хлорантраніліпролу щодо місця існування, яке являє собою газонну траву, за норми 75-300 г/га і б) застосування ентомопатогенних нематод щодо місця існування за норми 1-5 мільярдів IJ/га.

2. Спосіб за п. 1, що включає послідовне застосування 75-300 г/га хлорантраніліпролу щодо місця існування з наступним застосуванням 1-5 мільярдів IJ/га ентомопатогенних нематод щодо вказаного місця існування.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де хлорантраніліпрол застосовують щодо місця існування за норми 100-300 г/га, переважно за норми 120 г/га.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де хлорантраніліпрол застосовують щодо вказаного місця існування у вигляді водної композиції для розпилення, яка передбачає об'єм води з розрахунку 500-1000 л/га, переважно 800 л/га.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де шкідником, представленим личинками комах, що належить до *Tipula* spp., є *Tipula paludosa* і *Tipula oleracea*, переважно на стадіях 1-го або 2-го віку.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де ентомопатогенна нематода вибрана з представників роду *Heterorhabditis* та/або роду *Steinernema*.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де ентомопатогенна нематода вибрана з групи, що включає *Heterorhabditis bacteriophora*, *Heterorhabditis downesi*, *Steinernema feltiae*, *Steinernema carpocapsae* та/або *Steinernema kraussei*.

8. Спосіб за п. 7, де ентомопатогенна нематода являє собою *Steinernema feltiae*.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де застосування ентомопатогенної нематоди здійснюють за норми 3,75 мільярда інвазійних нематод на гектар, переважно 2,5 мільярда інвазійних нематод на гектар.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де застосування ентомопатогенних нематод здійснюють у вигляді водної композиції для розпилення, застосовуваної щодо місця існування у кількості 500-1000 л/га.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково включає застосування змочувального засобу в поєднанні з ентомопатогенними нематодами.

12. Спосіб за пп. 1-11, де хлорантраніліпрол застосовують під час піка льоту дорослих особин *Tipula* spp., і ентомопатогенних нематод застосовують через 2-6 тижнів після піка льоту або через 2-6 тижнів після застосування хлорантраніліпролу щодо місця існування.

13. Спосіб за пп. 1-11, де хлорантраніліпрол застосовують під час піка льоту дорослих особин *Tipula* spp., і ентомопатогенних нематод застосовують через 2-6 тижнів після піка льоту або через 2-6 тижнів після застосування хлорантраніліпролу щодо місця існування.

14. Спосіб за пп. 1-11, де хлорантраніліпрол застосовують під час піка льоту дорослих особин *Tipula* spp., і ентомопатогенних нематод застосовують через 2-3 тижні після піка льоту або через 2-3 тижні після застосування хлорантраніліпролу щодо місця існування.

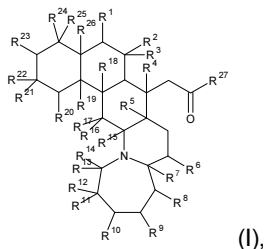
15. Спосіб за пп. 1-11, де хлорантраніліпрол застосовують під час піка льоту дорослих особин *Tipula* spp., і ентомопатогенних нематод застосовують через 5-6 тижнів після піка льоту або через 5-6 тижнів після застосування хлорантраніліпролу щодо місця існування.

16. Спосіб за пп. 1-11, де хлорантраніліпрол застосовують через 2-4 тижні після піка льоту одночасно або послідовно протягом одного тижня з ентомопатогенними нематодами.

17. Композиція, яка містить інсектицидно ефективну щодо *Tipula* spp. кількість хлорантраніліпролу, ефективну кількість ентомопатогенної нематоди і необо-

в'язково допоміжну речовину, розріджувач, ад'ювант або змочувальний засіб.

- (21) **a 2024 04714** (51) МПК (2024.01)
 (22) 02.03.2023 **A01N 43/90** (2006.01)
 A01P 5/00
 A01P 7/04 (2006.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 498/18 (2006.01)
C07D 498/22 (2006.01)
- (31) 2022-032312
 (32) 03.03.2022
 (33) JP
 (31) 2022-133984
 (32) 25.08.2022
 (33) JP
 (85) 01.10.2024
 (86) РСТ/JP2023/007767, 02.03.2023
 (71) СУМІТОМО КЕМІКАЛ КОМПАНІ, ЛІМІТЕД (JP)
 (72) Івата Тіемі (JP), Адзума Сюхей (JP), Обата Хірото (JP)
 (54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ШКІДЛИВИХ ЧЛЕНИСТОНО-
 ГИХ І ШКІДЛИВИХ НЕМАТОД ІЗ ЗАСТОСУВАН-
 НЯМ АНАЛОГА ЗОАНТАМІНУ
 (57) 1. Спосіб боротьби зі шкідливими членистоногими
 або шкідливими нематодами, який включає нане-
 сення ефективної кількості сполуки, представленої
 формулою (I):



(I),

де

R¹ являє собою атом водню, C₁-C₃ алкільну групу або CH₂OR^{A1},
 R² являє собою OR^{A2},
 R³ являє собою атом водню,
 R⁴ являє собою метильну групу або CH₂OR^{A3},
 R⁵ являє собою метильну групу або CH₂OR^{A4},
 R⁶ являє собою атом водню або OR^{A5},
 R⁷ являє собою атом водню,
 R⁸ являє собою атом водню, атом галогену, меток-
 сигрупу або OR^{A6},
 R⁹ являє собою метильну групу або CH₂OR^{A7},
 R¹⁰ являє собою атом водню або OR^{A8},
 R¹¹ являє собою OR^{A9},
 R¹² являє собою атом водню або OR^{A10},
 R¹³ являє собою атом водню, дихлорметильну гру-
 пу, гідрокси(метокси)метильну групу, гідрокси(еток-
 си)метильну групу або OR^{A11},
 R¹⁴ являє собою атом водню,
 R¹⁵ являє собою атом водню або OR^{A12},
 R¹⁶ являє собою атом водню, атом галогену або
 OR^{A13},
 R¹⁷ являє собою атом водню,
 R¹⁸ являє собою метильну групу або CH₂OR^{A14},
 R¹⁹ являє собою атом водню,
 R²⁰ являє собою атом водню або OR^{A15},

R²¹ являє собою метильну групу, CH₂OR^{A16} або
 CH₂NHCH₂C(O)OCH₃,
 R²² являє собою атом водню або OR^{A17},
 R²³ являє собою атом водню або OR^{A18},
 R²⁴ являє собою атом водню, C₁-C₃ алкоксигрупу або
 OR^{A19},
 R²⁵ являє собою атом водню,
 R²⁶ являє собою атом водню або OR^{A20},
 R²⁷ являє собою C₁-C₃ алкоксигрупу або гідроксиг-
 рупу,
 R^{A1}, R^{A2}, R^{A3}, R^{A4}, R^{A5}, R^{A6}, R^{A7}, R^{A8}, R^{A9}, R^{A10}, R^{A11},
 R^{A12}, R^{A13}, R^{A14}, R^{A15}, R^{A16}, R^{A17}, R^{A18}, R^{A19} і R^{A20} є
 ідентичними або відрізняються один від одного і
 кожний являє собою атом водню, (C₁-C₆алкіл)карбо-
 нільну групу або (C₃-C₆циклоалкіл)карбонільну групу,
 R¹ і R²⁷ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням #¹-CH₂-O- і #¹ являє собою положення зв'я-
 зування атома вуглецю, до якого приєднаний R¹,
 R² і R³ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням оксогрупи,
 R³ і R¹⁸ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням #³-O-CHR^{B1}- і #³ являє собою положення зв'я-
 зування атома вуглецю, до якого приєднаний R³,
 R⁴ і R²⁷ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням #⁴-CH₂-O- і #⁴ являє собою положення зв'я-
 зування атома вуглецю, до якого приєднаний R⁴,
 R⁶ і R²⁷ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням зв'язку,
 R⁷ і R¹¹ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням -O-,
 R¹³ і R¹⁴ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням оксогрупи,
 R¹⁵ і R¹⁶ можуть бути об'єднані разом з атомами вуг-
 лецю, до яких вони приєднані, з утворенням подвій-
 ного зв'язку,
 R¹⁵ і R¹⁸ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням #¹⁵-O-CHR^{B2}- і #¹⁵ являє собою положення зв'я-
 зування атома вуглецю, до якого приєднаний R¹⁵,
 R¹⁵ і R²⁷ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням -O-,
 R¹⁶ і R¹⁷ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням оксогрупи,
 R¹⁸ і R²² можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням #¹⁸-CH₂-O- і #¹⁸ являє собою положення зв'я-
 зування атома вуглецю, до якого приєднаний R¹⁸,
 R¹⁸ і R²³ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням -CH₂-,
 R¹⁹, R²⁰, R²², R²³, R²⁵ і R²⁶ можуть бути об'єднані ра-
 зом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з
 утворенням бензольного кільця,
 R²¹ і R²² можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням =CH₂,
 R²² і R²³ можуть бути об'єднані разом з атомами ву-
 глецю, до яких вони приєднані, з утворенням под-
 війного зв'язку,
 R²⁴ і R²⁵ можуть бути об'єднані один з одним з утво-
 ренням оксогрупи,
 R^{B1} і R^{B2} є ідентичними або відрізняються один від
 одного і кожний являє собою атом водню, C₁-C₃ ал-
 коксигрупу або гідроксигрупу,
 за умови, що зоантамін, норзоантамін, зоантамінон
 і норзоантамінон виключені,
 або її N оксиду або її солі на шкідливих членистоно-
 гих або шкідливих нематод, або місце мешкання
 шкідливих членистоногих або шкідливих нематод.

е¹: комбінація, де R¹ являє собою атом водню або C₁-C₃ алкілну групу, R² і R³ об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R⁴ являє собою метильну групу, R⁶ являє собою атом водню, R⁷ і R¹¹ об'єднані

R^{A16} являє собою атом водню, R^{A17} являє собою атом водню, R^{A18} являє собою атом водню, R^{A19} являє собою атом водню або ацетильну групу, R^{A20} являє собою атом водню, R^{B1} являє собою атом водню або метоксигрупу, R^{B2} являє собою атом водню або метоксигрупу і

комбінація $R^1, R^2, R^3, R^4, R^5, R^6, R^7, R^8, R^9, R^{10}, R^{11}, R^{12}, R^{13}, R^{14}, R^{15}, R^{16}, R^{17}, R^{18}, R^{19}, R^{20}, R^{21}, R^{22}, R^{23}, R^{24}, R^{25}, R^{26}$ і R^{27} являє собою будь-які комбінації a^2-g^2 : a^2 : комбінація, де R^1 являє собою атом водню, C_1-C_3 алкільну групу або CH_2OH , R^2 являє собою OR^{A2} , R^3 являє собою атом водню, R^2 і R^3 можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R^4 являє собою метильну групу, R^5 являє собою метильну групу, R^6 являє собою атом водню, R^7 і R^{11} об'єднані один з одним з утворенням $-O-$, R^8 являє собою атом водню, R^9 являє собою метильну групу або CH_2OH , R^{10} являє собою атом водню або OR^{A6} , R^{12} являє собою атом водню або гідроксигрупу, R^{13} являє собою атом водню, R^{14} являє собою атом водню, R^{13} і R^{14} можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R^{15} і R^{27} об'єднані один з одним з утворенням $-O-$, R^{16} являє собою атом водню, атом галогену або OR^{A13} , R^{17} являє собою атом водню, R^{16} і R^{17} можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R^{18} являє собою метильну групу, R^{19} являє собою атом водню, R^{20} являє собою атом водню, R^{21} являє собою метильну групу або CH_2OR^{A16} , R^{22} являє собою атом водню або OR^{A17} , R^{21} і R^{22} можуть бути об'єднані один з одним з утворенням $=CH_2$, R^{23} являє собою атом водню або OR^{A18} , R^{18} і R^{23} можуть бути об'єднані один з одним з утворенням $-CH_2-$, R^{22} і R^{23} можуть бути об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням подвійного зв'язку, R^{24} являє собою атом водню або гідроксигрупу, R^{25} являє собою атом водню, R^{24} і R^{25} можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи і R^{26} являє собою атом водню;

b²: комбінація, де R¹ являє собою атом водню або метильну групу, R² і R³ об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R⁴ являє собою метильну групу, R⁵ являє собою метильну групу, R⁶ являє собою атом водню, R⁷ і R¹¹ об'єднані один з одним з утворенням -O-, R⁸ являє собою атом водню, R⁹ являє собою метильну групу, R¹⁰ являє собою атом водню, R¹² являє собою атом водню, R¹³ являє собою атом водню, R¹⁴ являє собою атом водню, R¹⁵ і R²⁷ об'єднані один з одним з утворенням -O-, R¹⁶ являє собою атом водню або атом галогену, R¹⁷ являє собою атом водню, R¹⁸ являє собою метильну групу, R¹⁹, R²⁰, R²², R²³, R²⁵ і R²⁶ об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням бензольного кільця, R²¹ являє собою метильну групу і R²⁴ являє собою C₁-C₃ алкоксигрупу або OR¹⁹.

c²: комбінація, де R¹ являє собою метильну групу, R² являє собою OR^{A2}, R³ являє собою атом водню, R² і R³ можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R³ і R¹⁸ можуть бути об'єднані один з одним з утворенням #³-O-CHR^{B1}-, R⁴ і R²⁷ об'єднані один з одним з утворенням #⁴-CH₂-O-, R⁵ являє собою метильну групу, R⁶ являє собою атом водню або OR^{A5}, R⁷ і R¹¹ об'єднані один з одним з утворенням -O-, R⁸ являє собою атом водню, атом галогену, метоксигрупу або гідроксигрупу, R⁹ являє

собою метильну групу або CH_2OH , R^{10} являє собою атом водню або гідроксигрупу, R^{12} являє собою атом водню, R^{13} являє собою атом водню або $\text{OR}^{\text{A}11}$, R^{14} являє собою атом водню, R^{15} являє собою атом водню, R^{16} являє собою атом водню, атом галогену або $\text{OR}^{\text{A}13}$, R^{15} і R^{16} можуть бути об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням подвійного зв'язку, R^{17} являє собою атом водню, R^{16} і R^{17} можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R^{18} являє собою метильну групу, R^{15} і R^{18} можуть бути об'єднані один з одним з утворенням $\#^{15}\text{-O-CHR}^{\text{B}2-}$, R^{19} являє собою атом водню, R^{20} являє собою атом водню або $\text{OR}^{\text{A}15}$, R^{21} являє собою метильну групу, $\text{CH}_2\text{OR}^{\text{A}16}$ або $\text{CH}_2\text{NHCH}_2\text{C}(\text{O})\text{OCH}_3$, R^{22} являє собою атом водню, R^{18} і R^{22} можуть бути об'єднані один з одним з утворенням $\#^{18}\text{-CH}_2\text{-O-}$, R^{23} являє собою атом водню, R^{22} і R^{23} можуть бути об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням подвійного зв'язку, R^{24} і R^{25} об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи і R^{26} являє собою атом водню або $\text{OR}^{\text{A}20}$,

d^2 : комбінація, де R^1 і R^{27} об'єднані один з одним з утворенням $\#^1\text{-CH}_2\text{-O-}$, R^2 і R^3 об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R^4 являє собою метильну групу, R^5 являє собою метильну групу, R^6 являє собою атом водню, R^7 і R^{11} об'єднані один з одним з утворенням -O-, R^8 являє собою атом водню, R^9 являє собою метильну групу, R^{10} являє собою атом водню або гідроксигрупу, R^{12} являє собою атом водню, R^{13} являє собою атом водню, R^{14} являє собою атом водню, R^{15} являє собою атом водню або $\text{OR}^{\text{A}12}$, R^{16} являє собою атом водню, атом галогену або $\text{OR}^{\text{A}13}$, R^{17} являє собою атом водню, R^{16} і R^{17} можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R^{18} являє собою метильну групу, R^{19} являє собою атом водню, R^{20} являє собою атом водню, R^{21} являє собою метильну групу, R^{22} і R^{23} об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням подвійного зв'язку, R^{24} і R^{25} об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи і R^{26} являє собою атом водню;

e^2 : комбінація, де R^1 являє собою атом водню або $\text{C}_1\text{-C}_3$ алкільну групу, R^2 і R^3 об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R^4 являє собою метильну групу, R^5 являє собою метильну групу, R^6 являє собою атом водню, R^7 і R^{11} об'єднані один з одним з утворенням -O-, R^8 являє собою атом водню, R^9 являє собою метильну групу, R^{10} являє собою атом водню, R^{12} являє собою атом водню, R^{13} являє собою атом водню, дихлорметильну групу, а гідрокси(метокси)метильну групу або а гідрокси(етокси)метильну групу, R^{14} являє собою атом водню, R^{15} являє собою атом водню, R^{16} являє собою атом водню або атом галогену, R^{15} і R^{16} можуть бути об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням подвійного зв'язку, R^{17} являє собою атом водню, R^{18} являє собою метильну групу, R^{19} являє собою атом водню, R^{20} являє собою атом водню, R^{21} являє собою метильну групу, R^{22} являє собою атом водню, R^{23} являє собою атом водню, R^{22} і R^{23} можуть бути об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням подвійного зв'язку, R^{24} являє собою гідроксигрупу, R^{25} являє собою атом водню,

R^{24} і R^{25} можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R^{26} являє собою атом водню і R^{27} являє собою $\text{C}_1\text{-C}_3$ алкоксигрупу або гідроксигрупу; f^2 : комбінація, де R^1 являє собою атом водню або $\text{C}_1\text{-C}_3$ алкільну групу, R^2 і R^3 об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R^4 являє собою метильну групу, R^5 являє собою метильну групу, R^6 і R^{27} об'єднані один з одним з утворенням зв'язку, R^7 і R^{11} об'єднані один з одним з утворенням -O-, R^8 являє собою атом водню, R^9 являє собою метильну групу, R^{10} являє собою атом водню, R^{12} являє собою атом водню, R^{13} являє собою атом водню, R^{14} являє собою атом водню, R^{15} являє собою атом водню, R^{16} являє собою атом водню або атом галогену, R^{17} являє собою атом водню, R^{18} являє собою метильну групу, R^{19} являє собою атом водню, R^{20} являє собою атом водню, R^{21} являє собою метильну групу, R^{22} являє собою атом водню, R^{23} являє собою атом водню, R^{22} і R^{23} можуть бути об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням подвійного зв'язку, R^{24} являє собою $\text{OR}^{\text{A}19}$, R^{25} являє собою атом водню, R^{24} і R^{25} можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи і R^{26} являє собою атом водню; і

g^2 : комбінація, де R^1 являє собою атом водню або $\text{C}_1\text{-C}_3$ алкільну групу, R^2 і R^3 об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R^4 являє собою метильну групу, R^5 являє собою метильну групу, R^6 являє собою атом водню, R^7 являє собою атом водню, R^8 являє собою атом водню, R^9 являє собою метильну групу, R^{10} являє собою атом водню, R^{11} являє собою $\text{OR}^{\text{A}9}$, R^{12} являє собою атом водню, R^{13} являє собою атом водню, R^{14} являє собою атом водню, R^{15} являє собою атом водню, R^{16} являє собою атом водню, атом галогену або $\text{OR}^{\text{A}13}$, R^{17} являє собою атом водню, R^{18} являє собою метильну групу, R^{19} являє собою атом водню, R^{20} являє собою атом водню, R^{21} являє собою метильну групу, R^{22} являє собою атом водню, R^{23} являє собою атом водню, R^{22} і R^{23} можуть бути об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням подвійного зв'язку, R^{24} і R^{25} об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R^{26} являє собою атом водню і R^{27} являє собою $\text{C}_1\text{-C}_3$ алкоксигрупу або гідроксигрупу.

6. Композиція для боротьби з шкідливими членистоногими або шкідливими нематодами, яка містить сполуку, представлену формулою (I) за будь-яким з пп. 1-5 або її N оксид або її сіль.

7. Композиція за п. 6 яка додатково містить один або декілька інгредієнтів, вибраних з групи, яка складається з наступних Групи (а), Групи (b), Групи (c), Групи (d) і Групи (e):

Група (а): група, яка складається з інсектицидно активних інгредієнтів, мітицидних активних інгредієнтів і нематодцидних активних інгредієнтів;

Група (b): фунгіцидні активні інгредієнти;

Група (c): інгредієнти, які регулюють ріст рослин;

Група (d): репелентні інгредієнти;

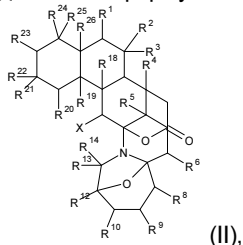
Група (e): матеріали біологічного контролю.

8. Спосіб боротьби з шкідливими членистоногими або шкідливими нематодами, який включає нанесення ефективної кількості композиції за п. 7, на шкідливих членистоногих або шкідливих нематод, або на місце мешкання шкідливих членистоногих або шкідливих нематод.

9. Насіння або вегетативний репродуктивний орган, що містять ефективну кількість сполуки за будь-яким з пп. 1-5, або її N оксиду або її солі, або ефективну кількість композиції за п. 7.

10. Композиція для боротьби з шкідливими членистоногими або шкідливими нематодами, яка містить сполуку, представлену формулою (I) за будь-яким з пп. 1-5 або її N оксид або її сіль, і інертний носій.

11. Сполука, представлена формулою (II):



де

R¹ являє собою атом водню, C₁-C₃ алкільну групу

або CH₂OR^{A1},

R² являє собою OR^{A2},

R³ являє собою атом водню,

R⁴ являє собою метильну групу або CH₂OR^{A3},

R⁵ являє собою метильну групу або CH₂OR^{A4},

R⁶ являє собою атом водню або OR^{A5},

R⁸ являє собою атом водню, атом галогену, метоксигрупу або OR^{A6},

R⁹ являє собою метильну групу або CH₂OR^{A7},

R¹⁰ являє собою атом водню або OR^{A8},

R¹² являє собою атом водню або OR^{A10},

R¹³ являє собою атом водню,

R¹⁴ являє собою атом водню,

X являє собою атом галогену,

R¹⁸ являє собою метильну групу або CH₂OR^{A14},

R¹⁹ являє собою атом водню,

R²⁰ являє собою атом водню або OR^{A15},

R²¹ являє собою метильну групу, CH₂OR^{A16} або CH₂NHCH₂C(O)OCH₃,

R²² являє собою атом водню або OR^{A17},

R²³ являє собою атом водню або OR^{A18},

R²⁴ являє собою атом водню, C₁-C₃ алкоксигрупу або OR^{A19},

R²⁵ являє собою атом водню,

R²⁶ являє собою атом водню або OR^{A20},

R^{A1}, R^{A2}, R^{A3}, R^{A4}, R^{A5}, R^{A6}, R^{A7}, R^{A8}, R^{A10}, R^{A14}, R^{A15}, R^{A16}, R^{A17}, R^{A18}, R^{A19} і R^{A20} є ідентичними або відрізняються один від одного і кожний являє собою атом водню, (C₁-C₆алкіл)карбонільну групу або (C₃-C₆циклоалкіл)карбонільну групу,

R² і R³ можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи,
R³ і R¹⁸ можуть бути об'єднані один з одним з утворенням #³-O-CHR^{B1}-, #³ являє собою положення зв'язування атома вуглецю, до якого приєднаний R³,
R¹³ і R¹⁴ можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи,

R¹⁸ і R²² можуть бути об'єднані один з одним з утворенням #¹⁸-CH₂O-, #¹⁸ являє собою положення зв'язування атома вуглецю, до якого приєднаний R¹⁸,
R¹⁸ і R²³ можуть бути об'єднані один з одним з утворенням -CH₂-,

R¹⁹, R²⁰, R²², R²³, R²⁵ і R²⁶ можуть бути об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням бензольного кільця,

R²¹ і R²² можуть бути об'єднані один з одним з утворенням =CH₂,

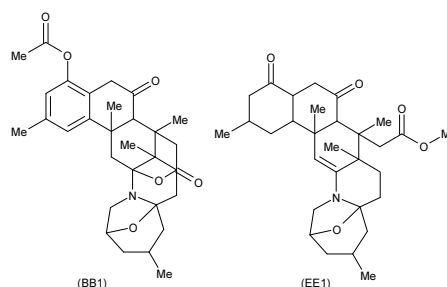
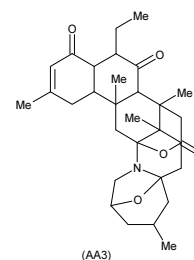
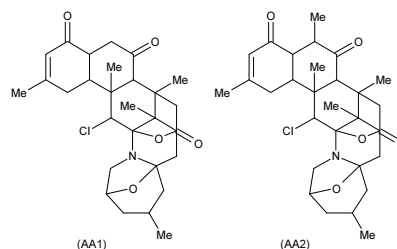
R²² і R²³ можуть бути об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням подвійного зв'язку,
R²⁴ і R²⁵ можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи і

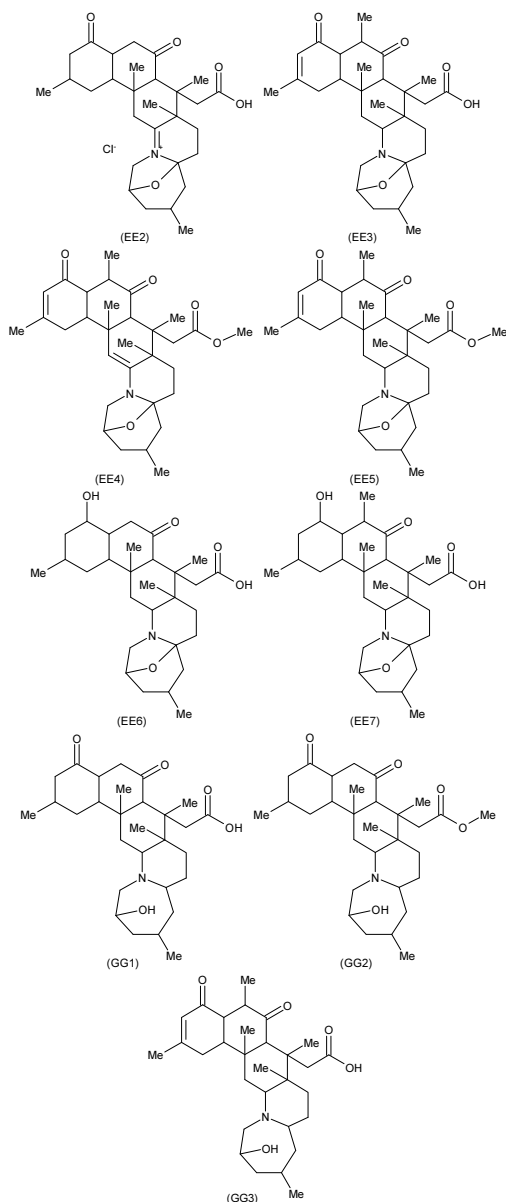
R^{B1} являє собою атом водню або C₁-C₃ алкоксигрупу, або її N оксид або її сіль.

12. Сполука за п. 11, де в формулі (II)

R² і R³ об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи, R⁴ являє собою метильну групу, R⁵ являє собою метильну групу, R⁶ являє собою атом водню, R⁸ являє собою атом водню, R⁹ являє собою метильну групу, R¹⁰ являє собою атом водню, R¹² являє собою атом водню, R¹⁸ являє собою метильну групу, R²⁰ являє собою атом водню, R²¹ являє собою метильну групу, R²² являє собою атом водню або OR^{A17}, R²¹ і R²² можуть бути об'єднані один з одним з утворенням =CH₂, R²³ являє собою атом водню або OR^{A18}, R¹⁸ і R²³ можуть бути об'єднані один з одним з утворенням -CH₂-, R²² і R²³ можуть бути об'єднані разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, з утворенням подвійного зв'язку, R²⁴ являє собою атом водню або OR^{A19}, R²⁵ являє собою атом водню, R²⁴ і R²⁵ можуть бути об'єднані один з одним з утворенням оксогрупи і R²⁶ являє собою атом водню.

13. Сполука, представлена формулою (AA1), формулою (AA2), формулою (AA3), формулою (BB1), формулою (EE1), формулою (EE3), формулою (EE4), формулою (EE5), формулою (EE6), формулою (EE7), формулою (GG1), формулою (GG2) або формулою (GG3) або її N оксид або її сіль, або сполука, представлена формулою (EE2):





14. Сполука за п. 13, яка представлена формулою (AA1), формулою (AA2), формулою (AA3), формулою (BB1), формулою (EE1), формулою (EE3), формулою (EE4), формулою (EE5), формулою (EE6), формулою (GG1) або формулою (GG3) або її N оксид або її сіль, або сполука, представлена формулою (EE2).

15. Композиція для боротьби зі шкідливими членистоногими або шкідливими нематодами, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 11-14 або її N оксид або її сіль.

16. Композиція за п. 15, яка додатково містить один або декілька інгредієнтів, вибраних з групи, яка складається з Групи (а), Групи (б), Групи (с), Групи (д) і Групи (е):

Група (а): група, яка складається з інсектицидно активних інгредієнтів, мітицидних активних інгредієнтів і нематодцидних активних інгредієнтів;

Група (б): фунгіцидні активні інгредієнти;

Група (с): інгредієнти, які регулюють ріст рослин;

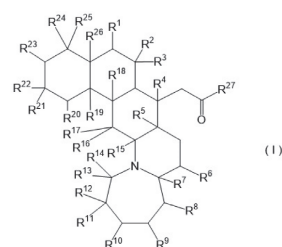
Група (д): репелентні інгредієнти;

Група (е): матеріали біологічного контролю.

17. Спосіб боротьби з шкідливими членистоногими або шкідливими нематодами, який включає нанесення ефективної кількості композиції за п. 16, на шкідливих членистоногих або шкідливих нематод, або на місце мешкання шкідливих членистоногих або шкідливих нематод.

18. Насіння або вегетативний репродуктивний орган, що містить ефективну кількість сполуки за будь-яким з пп. 11-14, або її N оксиду або її солі, або ефективну кількість композиції за п. 16.

19. Композиція для боротьби з шкідливими членистоногими або шкідливими нематодами, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 11-14 або її N оксид або її сіль, і інертний носій.



A 21

(21) а 2023 02381 (51) МПК (2024.01)
(22) 18.05.2023 A21D 8/00
A21D 13/02 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ (UA), НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ БОТАНІЧНИЙ САД ІМЕНІ М.М. ГРИШКА (UA)

(72) Бажай-Жежерун Світлана Андріївна (UA), Рахметов Джамал Бахлулович (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ

(57) Спосіб виробництва житньо-пшеничного хліба підвищеної біологічної цінності, який передбачає замість тіста з борошна пшеничного та житнього борошна, дріжджів, сухої порошокоподібної закваски, щавнату, солі, його бродіння, оброблення тістових заготовок, вистоювання й випікання, який відрізняється тим, що як борошно пшеничне використовується борошно пшеничне цільнозернове у кількості 51-53 %, суху порошокоподібну закваску вносять у кількості 0,5-0,6 %, щавнат вносять у кількості 5-7 % у вигляді порошку, для отримання якого проводять промивання свіжого листа водою, підсушування на повітрі для видалення зайвої вологи, висушування за температури 60-70 °C до вологості 8-9 %, подрібнення до розміру частинок 400-600 мкм, просіювання порошку щавнату, а оброблення тістових заготовок передбачає обкатку їх поверхні пшеничними висівками у кількості 1-2 кг на 100 кг борошна.

A 23

- (21) **a 2024 03868** (51) МПК
(22) 24.01.2023
- A23J 1/14** (2006.01)
A23J 3/14 (2006.01)
A23K 20/142 (2016.01)
A23L 2/66 (2006.01)
A23L 33/185 (2016.01)
- (31) 63/302,299
(32) 24.01.2022
(33) US
(85) 29.07.2024
(86) PCT/CA2023/050081, 24.01.2023
(71) БУРКОН НУТРАСАЄНС (ЕМБІ) КОРП. (СА)
(72) Швайзер Мартін (СА), Віллардсен Ренді (US)
(54) **ОТРИМАННЯ СОНЯШНИКОВИХ БІЛКОВИХ ПРОДУКТІВ ("SF870")**
(57) 1. Спосіб отримання соняшникового білкового продукту з джерела соняшникового білка, причому вміст білка в соняшковому білковому продукті перевищує 60 мас. % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу, при цьому спосіб включає:
а) екстрагування соняшникового білка з джерела соняшникового білка, щоб викликати солюбілізацію соняшникового білка з джерела соняшникового білка з отриманням водної фази та залишкового джерела соняшникового білка;
b) відокремлення водної фази від залишкового джерела соняшникового білка з отриманням водного розчину соняшникового білка та відокремленого залишкового джерела соняшникового білка;
c) необов'язково, знежирення відокремленого водного розчину соняшникового білка для щонайменше часткового видалення жиру з відокремленого водного розчину соняшникового білка;
d) необов'язково, доведення рН водного розчину соняшникового білка до вищого значення, яке не перевищує приблизно рН 8,0;
e) необов'язково, концентрування водного розчину соняшникового білка з отриманням концентрованого розчину соняшникового білка, який має концентрацію білка від приблизно 5 до приблизно 30 мас. %, переважно від приблизно 5 до приблизно 20 мас. %, більш переважно від приблизно 10 до приблизно 20 мас. %;
f) необов'язково, діафільтрацію концентрованого розчину соняшникового білка з використанням води як розчину для діафільтрації, АБО діафільтрацію водного розчину соняшникового білка перед концентрацією, або діафільтрацію частково концентрованого водного розчину соняшникового білка;
g) необов'язково, сушіння розчину соняшникового білка або, необов'язково, концентрованого та/або діафільтрованого розчину соняшникового білка для отримання соняшникового білкового продукту; при цьому стадії e) та f) можуть, необов'язково, виконуватись одночасно.
2. Спосіб за п. 1, який додатково включає:
обробку водного розчину соняшникового білка протипінним агентом, таким як будь-який відповідний харчовий протипінний агент на несиликоновій основі, для зменшення об'єму піни, що утворюється під час додаткової обробки, і при цьому протипінний

агент, необов'язково, додають на стадії а) екстрагування.

3. Спосіб за п. 2, де кількість використовуваного протипінного агента зазвичай перевищує приблизно 0,0003 % мас./об.

4. Спосіб за п. 1, 2 або 3, який додатково включає: обробку водного розчину соняшникового білка адсорбентом, таким як гранульоване активоване вугілля, для видалення сполук кольору та/або запаху.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де відокремлення включає центрифугування та/або фільтрацію, необов'язково, за допомогою декантерної центрифуги й тарілкового сепаратора.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де знежирення відокремленого водного розчину соняшникового білка досягають центрифугуванням та/або фільтрацією.

7. Спосіб за п. 6, де знежирення включає застосування трифазної центрифуги, такої як трифазний сепаратор, для одночасного відокремлення жиру та залишкових твердих речовин від білкового розчину, і причому трифазна центрифуга, необов'язково, застосовується потенційно замість або додатково до визначених у п. 5 стадій відокремлення.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де солюбілізацію з джерела соняшникового білка здійснюють із використанням води з різними рівнями чистоти, наприклад водопровідної води або води, очищеної зворотним осмосом (ЗО).

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де рівень рН екстракту може дорівнювати природному рівню рН комбінації води й джерела соняшникового білка, або рН екстракту може бути відрегульований до будь-якого значення в діапазоні від природного рН до приблизно 8,0, або рН може бути відрегульований у діапазоні від приблизно 6,8 до приблизно 8,0, або рН може бути відрегульований до значення в діапазоні від приблизно 6,8 до приблизно 7,5.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, де для регулювання рН екстракту до води додають харчовий гідроксид натрію, гідроксид калію або будь-який інший звичайний харчовий луг та їхні комбінації.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, де солюбілізація білка відбувається за температури від приблизно 1 °C до приблизно 100 °C, переважно від приблизно 15 °C до приблизно 65 °C, більш переважно від приблизно 50 °C до приблизно 60 °C, необов'язково, супроводжується перемішуванням.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, де час солюбілізації становить від приблизно 1 до приблизно 60 хвилин, переважно від приблизно 10 до приблизно 30 хвилин.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, де концентрація джерела соняшникового білка у воді на стадії екстрагування становить від приблизно 5 до приблизно 20 % мас./об., переважно від приблизно 5 до приблизно 15 % мас./об.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, де водна фаза, отримана в результаті стадії екстрагування, зазвичай має концентрацію білка від приблизно 0,5 до приблизно 5 мас. %, переважно від приблизно 1 до приблизно 5 мас. %.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, де вода для екстрагування містить антиоксидант, такий як аскорбінова кислота, необов'язково, в кількості від приблизно 0,01 до приблизно 1 мас. % розчину, переважно від приблизно 0,05 мас. % до приблизно 0,15 мас. %,

більш переважно приблизно від 0,05 мас. % до приблизно 0,10 мас. %.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, де стадію b) відокремлення здійснюють за тієї ж температури, що й стадію екстрагування, або за будь-якої температури в діапазоні від приблизно 1 °C до приблизно 100 °C, переважно від приблизно 15 °C до приблизно 65 °C, більш переважно від приблизно 50 °C до приблизно 60 °C.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, де стадію e) концентрування здійснюють за допомогою селективної мембранної технології, такої як ультрафільтрація або діалізація, із застосуванням мембран, таких як порожнистоволоконні мембрани або спіралеподібні мембрани, з відповідним відсіканням за молекулярною масою, наприклад від приблизно 1000 до приблизно 1 000 000 дальтонів, переважно від приблизно 1000 до приблизно 100 000 дальтонів, більш переважно від приблизно 10 000 до приблизно 100 000 дальтонів.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, де стадію f) діалізації здійснюють із використанням води як розчину для діалізації без будь-якого регулювання pH або pH води доводять будь-яким харчовим лугом до значення pH, необов'язково, концентровано-го розчину соєвобілкового білка.

19. Спосіб за п. 18, де діалізацію здійснюють із застосуванням від приблизно 1 до приблизно 40 об'ємів діалізаційного розчину, переважно від приблизно 2 до приблизно 25 об'ємів діалізаційного розчину, більш переважно від приблизно 2 до приблизно 5 об'ємів діалізаційного розчину.

20. Спосіб за п. 18 або 19, де діалізацію здійснюють із застосуванням тієї ж мембрани, що й для стадії e) концентрування, або стадію f) діалізації здійснюють із застосуванням окремої мембрани з відсіканням за іншою молекулярною масою, наприклад мембрани з відсіканням за молекулярною масою в діапазоні від приблизно 1000 до приблизно 1 000 000 дальтонів, переважно від приблизно 1000 до приблизно 100 000 дальтонів, більш переважно від приблизно 10 000 до приблизно 100 000 дальтонів.

21. Спосіб за п. 18, або 19, або 20, де після стадії діалізації застосовується додаткова стадія концентрування.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 1-21, де стадію концентрування та/або стадію діалізації здійснюють таким чином, що відновлений згодом соєвобілковий білковий продукт містить щонайменше приблизно 60 мас. %, щонайменше приблизно 65 мас. %, щонайменше приблизно 70 мас. %, щонайменше приблизно 75 мас. %, щонайменше приблизно 80 мас. %, щонайменше приблизно 85 мас. % або більше ніж приблизно 90 мас. % білка (Nx6,25) з розрахунку на суху масу.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 1-22, де вода для діалізації містить антиоксидант, такий як аскорбінова кислота, необов'язково, в кількості від приблизно 0,01 до приблизно 1 мас. %, переважно від приблизно 0,05 мас. % до приблизно 0,15 мас. %, більш переважно від приблизно 0,05 мас. % до приблизно 0,10 мас. %.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 1-23, де необов'язкову стадію e) концентрування та необов'язкову стадію f) діалізації здійснюють зазвичай за температури

від приблизно 2 °C до приблизно 65 °C, переважно від приблизно 50 °C до приблизно 60 °C.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 1-24, де концентрований та/або діалізований білковий розчин піддають додатковій стадії знежирення.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 1-25, де концентрований та/або діалізований білковий розчин обробляють адсорбентом, таким як гранульоване активоване вугілля, для видалення сполук кольору та/або запаху.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 1-26, де стадії концентрування та/або діалізації здійснюють способом, сприятливим для видалення інгібіторів трипсину в пермеаті, необов'язково, із застосуванням мембрани з більшим розміром пор, наприклад від 30 000 до 1 000 000 Да, експлуатуючи мембрану за підвищених температур, таких як від приблизно 30 °C до приблизно 65 °C, переважно від приблизно 50 °C до приблизно 60 °C, і з використанням більших об'ємів діалізаційного середовища, як-от від 10 до 40 об'ємів.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-27, де водний розчин соєвобілкового білка піддають впливу відновників, які щонайменше частково руйнують або перегруповують дисульфідні зв'язки інгібіторів, таких як сульфат натрію, цистеїн або N-ацетилцистеїн.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 1-28, де необов'язково концентрований і необов'язково діалізований білковий розчин пастеризують перед необов'язковим сушінням або додатковою обробкою, і причому пастеризація, необов'язково, включає нагрівання необов'язково концентрованого та необов'язково діалізованого розчину соєвобілкового білка до температури від приблизно 55 °C до приблизно 85 °C протягом від приблизно 10 секунд до приблизно 60 хвилин, переважно від приблизно 60 °C до приблизно 70 °C протягом від приблизно 10 хвилин до приблизно 60 хвилин або від приблизно 70 °C до приблизно 85 °C протягом від приблизно 10 секунд до приблизно 60 секунд, і, необов'язково, розчин пастеризованого соєвобілкового білка охолоджують, наприклад, до температури від приблизно 20 °C до приблизно 35 °C.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 1-29, де необов'язково концентрований і необов'язково діалізований білковий розчин піддають струменевому нагріванню перед необов'язковим сушінням до температури від приблизно 110 °C до приблизно 150 °C протягом від приблизно 10 секунд до приблизно 1 хвилини, переважно від приблизно 135 °C до приблизно 145 °C протягом приблизно від 40 до 50 секунд.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30, де необов'язково концентрований, необов'язково діалізований і необов'язково пастеризований розчин соєвобілкового білка піддають стадії g) сушіння будь-яким традиційним способом, таким як розпилювальне сушіння або сублімаційне сушіння, з отриманням соєвобілкового білкового продукту.

32. Спосіб за п. 31, де висушений соєвобілковий білковий продукт піддають термічній обробці у зволоженому повітрі для модифікації функціональних властивостей білкового продукту.

33. Спосіб за п. 32, де термічно оброблений висушений соєвобілковий білковий продукт має покращену здатність утворювати гелі, що застигають при високій температурі.

34. Спосіб за будь-яким із пп. 1-33, який додатково включає стадії:

bi) необов'язково, додаткову обробку відокремленого залишкового джерела сояшникового білка, отриманого на стадії b), наприклад, для виділення залишкового білка;

bii) необов'язково, повторне екстрагування відокремленого залишкового джерела сояшникового білка, отриманого на стадії b), прісною водою для відновлення залишкового білка та відокремлення білкового розчину повторного екстрагування від залишкового джерела сояшникового білка та, необов'язково, комбінування білкового розчину повторного екстрагування з водним розчином сояшникового білка для подальшої обробки;

biii) необов'язково, використання відокремленого залишкового джерела сояшникового білка, отриманого на стадії b), або стадії bi), або стадії bii), як інгредієнта харчових продуктів; та/або

biv) необов'язково, використання відокремленого залишкового джерела сояшникового білка, отриманого на стадії b), або стадії bi), або стадії bii), як інгредієнта корму для домашніх тварин, корму для тварин, промислового продукту, косметичного продукту або засобу особистої гігієни.

35. Спосіб за п. 34 стадії biii), де відокремлене залишкове джерело сояшникового білка пастеризують та/або висушують перед використанням як інгредієнта харчових продуктів.

36. Спосіб за п. 34 стадії biii), де джерелом сояшникового білка є луцений матеріал.

37. Спосіб за п. 34 стадії biii), де відокремлене залишкове джерело сояшникового білка має вміст білка менше ніж приблизно 55 % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу, переважно від приблизно 20,04 до приблизно 46,36 % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу.

38. Спосіб за п. 1, де стадію а) виконують із застосуванням процедури протитечійного екстрагування.

39. Спосіб за будь-яким із пп. 1-33, де дрібніші тверді речовини захоплюються окремо від основної маси відокремленого залишкового джерела сояшникового білка на стадії b), необов'язково, за допомогою тарілчастого сепаратора, необов'язково, розбавляються водою, необов'язково, водою, очищеною за допомогою зворотного осмосу, потім, необов'язково, висушуються з утворенням сояшникового білкового продукту зі вмістом білка щонайменше приблизно 45 мас. % (Nx6,25), переважно щонайменше приблизно 50, 55 або 60 мас. % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу, більш переважно щонайменше приблизно 65 мас. % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу.

40. Спосіб за п. 39, де рівень рН необов'язково розбавлених дрібніших твердих речовин підвищують до значення між природним рН твердих речовин та рН приблизно 8,0 будь-яким традиційним способом, як-от шляхом додавання гідроксиду натрію, гідроксиду калію або будь-якого іншого звичайного харчового луку та їхніх комбінацій, перед необов'язковим сушінням з утворенням сояшникового білкового продукту, що має вміст білка щонайменше приблизно 45 мас. % (Nx6,25), переважно щонайменше приблизно 50, 55 або 60 мас. % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу, більш переважно щонайменше

приблизно 65 мас. % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 1-33, де дрібніші тверді речовини, захоплені окремо від основної маси відокремленого залишкового джерела сояшникового білка на стадії b), необов'язково, за допомогою тарілчастого сепаратора, промивають з метою видалення забруднень і підвищення чистоти й смако-ароматичних властивостей продукту, необов'язково, шляхом суспендування твердих речовин у діапазоні між приблизно 1 і приблизно 20 об'ємів, переважно приблизно від 1 до приблизно 10 об'ємів промивного розчину, такого як вода, переважно вода, очищена зворотним осмосом, і, необов'язково, стадію промивання проводять за будь-якої стандартної температури, як-от від приблизно 15 °C до приблизно 65 °C, переважно від приблизно 50 °C до приблизно 60 °C, і, необов'язково, протягом будь-якого стандартного періоду часу, переважно 15 хвилин або менше, потім виконують стадію відокремлення будь-яким традиційним способом, наприклад шляхом центрифугування з використанням тарілчастого сепаратора, з отриманням промитих дрібніших твердих речовин та використаного промивного розчину.

42. Спосіб за п. 41, де використаний промивний розчин, необов'язково, додають до водного розчину сояшникового білка, що утворюється на стадії b) відокремлення, для подальшої обробки.

43. Спосіб за п. 41, де промиті дрібніші тверді речовини, необов'язково, розводять водою, а потім, необов'язково, висушують будь-яким традиційним способом, таким як розпилювальне сушіння або сублімаційне сушіння, з отриманням сояшникового білкового продукту, який має вміст білка щонайменше приблизно 45 мас. % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу, переважно приблизно 50, 55, 60 або 65 мас. % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу, більш переважно приблизно 70 мас. % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу.

44. Спосіб за п. 43, де рН необов'язково розбавлених промитих дрібніших твердих речовин доводять до значення, яке дорівнює від природного рН суміші дрібніших твердих речовин і води до приблизно 8,0, будь-яким традиційним способом, як-от шляхом додавання гідроксиду натрію, гідроксиду калію або будь-якого іншого звичайного харчового луку та їхніх комбінацій, перед необов'язковим сушінням.

45. Спосіб за п. 41, де рН дрібніших твердих речовин регулюють на стадії промивання шляхом регулювання рН суміші дрібніших твердих речовин і промивного розчину до рН у діапазоні від природного рН суміші та приблизно 8,0 за допомогою розчину харчового луку, потім відокремлюють промиті тверді речовини від використаного промивного розчину шляхом центрифугування, необов'язково, розбавляють промиті тверді речовини водою і, необов'язково, висушують промиті тверді речовини.

46. Спосіб за п. 45, де використаний промивний розчин додають до водного розчину сояшникового білка, що утворюється на стадії b) відокремлення, для подальшої обробки.

47. Спосіб за будь-яким із пп. 39-46, який додатково включає пастеризацію необов'язково розведених і необов'язково скоригованих за рН дрібніших твердих речовин або необов'язково розведених і необов'язково скоригованих за рН промитих дрібніших

твердих речовин перед необов'язковою стадією сушіння, причому пастеризація, необов'язково, включає нагрівання до температури від приблизно 55 °C до приблизно 85 °C протягом від приблизно 10 секунд до приблизно 60 хвилин, переважно від приблизно 60 °C до приблизно 70 °C протягом від приблизно 10 хвилин до приблизно 60 хвилин або від приблизно 70 °C до приблизно 85 °C протягом від приблизно 10 секунд до приблизно 60 секунд.

48. Спосіб за п. 47, де пастеризовані необов'язково розведені і необов'язково скориговані за рН дрібніші тверді речовини або необов'язково розведені і необов'язково скориговані за рН промиті дрібніші тверді речовини охолоджують, наприклад, до температури від приблизно 20 °C до приблизно 35 °C.

49. Спосіб за будь-яким із пп. 1-48, де необов'язково розведені і необов'язково скориговані за рН дрібніші тверді речовини або необов'язково розведені і необов'язково скориговані за рН промиті дрібніші тверді речовини піддають струменевому нагріванню перед необов'язковим сушінням за температури від приблизно 110 °C до приблизно 150 °C протягом від приблизно 10 секунд до приблизно 1 хвилини, переважно від приблизно 135 °C до приблизно 145 °C протягом приблизно від 40 до 50 секунд.

50. Спосіб за будь-яким із пп. 1-59, де екстрагування виконують у безперервному режимі або партіями.

51. Соняшниковий білковий продукт, який має розчинність менше приблизно 70 % при вимірюванні за рН 4, менше приблизно 25 % при вимірюванні за рН 5,5 і більше приблизно 50 % при вимірюванні за рН 7, переважно від приблизно 0,8 до приблизно 67,5 % при вимірюванні за рН 4, від приблизно 6,6 до приблизно 19,9 % при вимірюванні за рН 5,5 і від приблизно 53,7 до приблизно 97,8 % при вимірюванні за рН 7.

52. Соняшниковий білковий продукт за п. 51, який має розчинність від приблизно 46,3 до приблизно 67,5 % при вимірюванні за рН 4, від приблизно 10,4 до приблизно 19,9 % при вимірюванні за рН 5,5 та від приблизно 53,7 до приблизно 97,8 % при вимірюванні за рН 7.

53. Соняшниковий продукт за п. 51, який має розчинність від приблизно 9,5 до приблизно 17,6 % при вимірюванні за рН 4, від приблизно 4,9 до приблизно 14,7 % при вимірюванні за рН 5,5 та від приблизно 22,4 до приблизно 36,8 % при вимірюванні за рН 7.

54. Соняшниковий білковий продукт, який має амінокислотний профіль вмісту цистеїну й метіоніну, як визначено в таблиці 7.

55. Соняшниковий білковий продукт, який має амінокислотний профіль вмісту треоніну, валіну, ізолейцину, лейцину, тирозину, фенілаланіну, лізину, гістидину, цистеїну, метіоніну й триптофану, як визначено в таблиці 7.

56. Соняшниковий білковий продукт, який має вміст фітинової кислоти менше ніж приблизно 1,5 % з розрахунку на суху масу, переважно менше ніж приблизно 0,97 % з розрахунку на суху масу.

57. Соняшниковий білковий продукт, що має вміст хлорогенової кислоти менше ніж приблизно 10 000 ч./млн з розрахунку на суху масу, переважно менше ніж приблизно 9 518 ч./млн з розрахунку на суху масу.

58. Соняшниковий білковий продукт за п. 57, де вміст хлорогенової кислоти становить менше ніж приблизно 565 ч./млн з розрахунку на суху масу.

59. Соняшниковий білковий продукт за п. 57, де вміст хлорогенової кислоти знаходиться в діапазоні від приблизно 179 до приблизно 565 ч./млн з розрахунку на суху масу.

60. Соняшниковий білковий продукт, який має зольність 3 % з розрахунку на суху масу або менше, переважно приблизно 2,75 % з розрахунку на суху масу або менше.

61. Соняшниковий білковий продукт, який має вміст натрію менше ніж приблизно 0,4 % з розрахунку на суху масу, переважно менше ніж приблизно 0,19 % з розрахунку на суху масу.

62. Соняшниковий білковий продукт, який має профіль ВЕРХ, визначений згідно зі способом у прикладі 32, де пік, що має найбільшу площу піка з часом утримання менше ніж 10 хвилин, має час утримання від приблизно 6,253 до приблизно 6,699 хвилини і площу піка від приблизно 2 716 517 до приблизно 4 901 552.

63. Соняшниковий білковий продукт за будь-яким із пп. 52-62, який отримують із насіння кондитерського, або неолійного, або чорного, або олійного, або гібридного кондитерського й олійного соняшника.

64. Соняшниковий білковий продукт за будь-яким із пп. 52-63, який отримують із лущеного насіння соняшника.

65. Соняшниковий білковий продукт за будь-яким із пп. 52-64, який отримують із частково або повністю знежиреного джерела соняшникового білка.

66. Залишковий соняшниковий білковий продукт, який має вміст білка менше ніж приблизно 55 % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу, переважно від приблизно 20,04 до приблизно 46,36 % (Nx6,25) з розрахунку на суху масу.

67. Залишковий соняшниковий білковий продукт за п. 66, де вихідний матеріал соняшникового білка являє собою лущений матеріал, а залишковий вихідний матеріал соняшникового білка, необов'язково, пастеризують і, необов'язково, висушують.

68. Залишковий соняшниковий білковий продукт за п. 66 або 67, де залишковий білковий продукт отримують способом за будь-яким із пп. 1-50.

69. Залишковий соняшниковий білковий продукт за будь-яким із пп. 66-68, додатково об'єднаний із заохпленими дрібнішими твердими речовинами.

70. Соняшниковий білковий продукт або залишковий соняшниковий білковий продукт, що має ознаку з однієї або більше з таких таблиць:

вміст білка, як визначено в таблиці 2 або відображено в ній;

розчинність, як визначено в таблиці 3 або відображено в ній;

колір сухого продукту, як визначено в таблиці 4 або відображено в ній;

здатність до зв'язування води, як визначено в таблиці 5 або відображено в ній;

здатність до зв'язування олії, як визначено в таблиці 6 або відображено в ній;

вміст фітинової кислоти, як визначено в таблиці 7 або відображено в ній;

амінокислотний профіль, який містить одну або більше амінокислот, як визначено у таблиці 8 або відображено в ній;

вміст хлорогенової кислоти, як визначено в таблиці 9 або відображено в ній;
вміст жиру кислотного гідролізу, як визначено в таблиці 10 або відображено в ній;
зольність, як визначено в таблиці 11 або відображено в ній;
в'язкість, як визначено в таблиці 12 або відображено в ній;
показник поглинання емульсії, як визначено в таблиці 13 або відображено в ній;
вміст натрію, як визначено в таблиці 19 або відображено в ній; та/або
профіль ВЕРХ, як визначено в таблиці 20 або відображено в ній.

71. Корм для домашніх тварин, корм для тварин, промисловий продукт, косметичний продукт або продукт особистої гігієни, який містить соняшниковий білковий продукт, як-от отриманий способом за будь-яким із пп. 1-50, соняшниковий білковий продукт за будь-яким із пп. 51-65 і 70 або залишковий соняшниковий білковий продукт за будь-яким із пп. 66-70.

72. Харчовий продукт або напій, який містить соняшниковий білковий продукт, як-от отриманий способом за будь-яким із пп. 1-50, соняшниковий білковий продукт за будь-яким із пп. 51-65 і 70 або залишковий соняшниковий білковий продукт за будь-яким із пп. 66-70.

73. Харчовий продукт або напій за п. 72, який являє собою:

- a) альтернативу молочним продуктам;
- b) альтернативу м'ясу;
- c) альтернативу морепродуктам;
- d) зерновий продукт;
- e) закуску або солодощі;
- f) жировий та олійний продукт;
- g) приправу або соус; або
- h) поживний продукт.

74. Харчовий продукт або напій за п. 73, де альтернативою молочним продуктам є:

- i. напій із заміниці молока;
- ii. заморожений десерт;
- iii. альтернатива сиру; або
- iv. альтернатива йогурту.

75. Харчовий продукт або напій за п. 73, де альтернативою м'ясу є:

- i. альтернатива яловичині;
- ii. альтернатива свинині; або
- iii. альтернатива птиці.

76. Харчовий продукт або напій за п. 73, де альтернативою морепродуктам є:

- i. альтернатива тунцю;
- ii. альтернатива лососеві; або
- iii. альтернатива креветкам.

77. Харчовий продукт або напій за п. 73, де зерновим продуктом є:

- i. макарони;
- ii. хліб; або
- iii. пластівці для сніданку.

78. Харчовий продукт або напій за п. 73, де закускою або солодощами є:

- i. печиво;
- ii. крекер;
- iii. плитковий продукт; або
- iv. торт.

79. Харчовий продукт або напій за п. 73, де жировим та олійним продуктом є:

- i. маргарин або
- ii. заправка.

80. Харчовий продукт або напій за п. 73, де приправою або соусом є:

- i. соус на основі томатів;
- ii. соус не на основі томатів;
- iii. соус-дип; або
- iv. підлива.

81. Харчовий продукт або напій за п. 73, де поживним продуктом є:

- i. поживний напій або
- ii. поживний порошок.

82. Харчовий продукт або напій за п. 72, який являє собою:

- i. спортивний напій;
- ii. енергетичний напій; або
- iii. смузі.

(21) а 2024 04996 (51) МПК (2024.01)
(22) 22.03.2023 A23L 15/00

(31) 63/322,436

(32) 22.03.2022

(33) US

(85) 21.10.2024

(86) PCT/US2023/015927, 22.03.2023

(71) ІЗОНОВА ТЕКНОЛОДЖИС ЛЛС (US)

(72) Гусмао Андреса (US), Мідделбос Інгмар (US), Бар-тлі Джоел (US)

(54) СПОСІБ РОЗДІЛЕННЯ ЖИРУ ТА БІЛКУ В ЯЙЦІ ТА ЯЄЧНИХ ПРОДУКТАХ

(57) 1. Спосіб розділення білка та жиру у вихідному матеріалі, що містить яєчні білки та яєчні жири, який включає

(a) доведення рН вихідного матеріалу до рівня рН від 5 до 7,

(b) додавання ефективної кількості ліпази до вихідного матеріалу для утворення суміші,

(c) інкубування суміші зі стадії (b) при температурі від 30 °C до 60 °C протягом щонайменше 10 хв. для отримання розщепленої суміші,

(d) піддавання розщепленої суміші процесу розділення, утворюючи щонайменше дві фази, де зазначені щонайменше дві фази містять білкову фазу та ліпідну фазу, та

(e) збирання білкової фази та ліпідної фази окремо, отримуючи таким чином білкову композицію та ліпідну композицію.

2. Спосіб за пунктом 1, де зазначений вихідний матеріал містить яєчний білок та яєчний жовток, та де яєчний жовток у вихідному матеріалі становить більше ніж 0,2 % від загальної маси сухих речовин у вихідному матеріалі.

3. Спосіб за пунктом 1 або 2, де вихідний матеріал отримують з яєць, класифікованих як непридатні для безпосереднього споживання людиною.

4. Спосіб за пунктом 1, де вихідний матеріал отримують з невилуплених яєць, які пройшли процес висиджування, або з рідкого яйця, отриманого з яйцеподібноговача.

5. Спосіб за пунктом 1, де зазначений вихідний матеріал перед стадією (а) містить більше 1 % яєчного жовтка від загальної маси сухих речовин.
6. Спосіб за пунктом 1, де прийнятний для застосування в харчовій промисловості агент, використовується для регулювання рН на стадії (а).
7. Спосіб за пунктом 1, де кількість ліпази, використаної на стадії (b), становить від 0,01 % до 0,3 % від загальної маси вихідного матеріалу.
8. Спосіб за пунктом 1, де вихідний матеріал не піддається процесу ферментації до або після додавання ліпази.
9. Спосіб за пунктом 1, де білкова фаза, отримана на стадії (е), містить менше ніж 20 % жиру від загальної маси сухих речовин.
10. Спосіб за пунктом 1, де рН регулюють до від 5 до 6,5 на стадії (а).
11. Білкова композиція, отримана за допомогою способу за пунктом 1.
12. Ліпідна композиція, отримана за допомогою способу за пунктом 1.
13. Корм для тварин, що містить білкову композицію за пунктом 11.
14. Спосіб отримання білкової композиції з вихідного матеріалу, що містить яєчні білки та яєчні жири, який включає:
 - (а) доведення рН вихідного матеріалу до рівня рН від 5 до 7,
 - (b) додавання ефективної кількості ліпази до вихідного матеріалу для утворення суміші,
 - (c) інкубування суміші зі стадії (b) при температурі від 30 °C до 60 °C протягом щонайменше 10 хв. для отримання розщепленої суміші,
 - (d) піддавання розщепленої суміші стадії розділення з утворенням щонайменше двох фаз, причому зазначені щонайменше дві фази включають білкову фазу та ліпідну фазу,
 - (e) збирання білкової фази, отримуючи таким чином білкову композицію,
 - (f) необов'язково концентрування білкової фази, отримуючи таким чином концентровану білкову композицію,
 - (g) необов'язково, висушування зазначеної композиції з високим вмістом білка, отримуючи таким чином суху білкову композицію.
 - (h) необов'язково, піддавання сухої білкової композиції термічній обробці, отримуючи таким чином термічно оброблену суху білкову композицію.
15. Спосіб за пунктом 14, де зазначений вихідний матеріал містить яєчний білок та яєчний жовток, і де вихідний матеріал містить більше ніж 0,2 % яєчного жовтка від загальної маси сухих речовин перед тим, як його піддають способу стадії (а).
16. Білкова композиція, отримана за допомогою способу за пунктом 14 або 15.
17. Концентрована білкова композиція отримана за допомогою способу за пунктом 14 або 15.
18. Суха білкова композиція отримана за допомогою способу за пунктом 14 або 15.
19. Термічно оброблена суха білкова композиція отримана за допомогою способу за пунктом 14 або 15.
20. Корм для тварин, що містить білкову композицію за пунктом 11.
21. Корм для тварин, що містить білкову композицію за пунктом 16.

22. Корм для тварин, що містить концентровану білкову композицію за пунктом 17.
23. Корм для тварин, що містить суху білкову композицію за пунктом 18.
24. Корм для тварин, що містить термічно оброблену суху білкову композицію за пунктом 19.

A 24

(21) а 2023 04294 (51) МПК (2024.01)
(22) 16.08.2018 A24F 47/00

(62) а202001032, 16.08.2018

(71) PAI СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК. (US)

(72) Девіс Майкл Ф. (US), Емполіні Фредерік Філіпп (US), Роджеос Джеймс Уїлльям (US), Себастьян Андріс Дон (US), Хант Ерік Тейлор (US), Хаббард Сойєр (US), Браммер Девід Аллан (US)

(54) МІКРОТЕКСТУРОВАННИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ ПЕРЕ-
НЕСЕННЯ РІДИНИ ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДОСТАВКИ
АЕРОЗОЛЮ

- (57) 1. Пристрій доставки аерозолю, який містить: резервуар, що містить рідку композицію попередника аерозолю; та випаровувач, який містить: неволокнистий елемент для перенесення рідини, що знаходиться у текучому сполученні з резервуаром, причому неволокнистий елемент для перенесення рідини має мікротекстуровану поверхню; й електричний резистивний нагрівальний елемент у вигляді шаблону на мікротекстурованій поверхні неволокнистого елемента для перенесення рідини.
2. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мікротекстурована поверхня неволокнистого елемента для перенесення рідини виконана з можливістю поверхневого всмоктування рідкої композиції попередника аерозолю.
3. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мікротекстурована поверхня неволокнистого елемента для перенесення рідини має топографічні тривимірні особливості у мікрометровому масштабі.
4. Пристрій доставки аерозолю за п. 3, в якому топографічні тривимірні елементи мають переривчастий вигляд, так що поверхня включає декілька увігнутих й опуклих ділянок.
5. Пристрій доставки аерозолю за п. 3, в якому топографічні тривимірні елементи виконані у вигляді впорядкованого масиву структур.
6. Пристрій доставки аерозолю за п. 3, в якому топографічні тривимірні об'єкти розташовані випадковим чином.
7. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мікротекстурована поверхня неволокнистого елемента для перенесення рідини має відносно нерівномірну множину поверхневих виступів.
8. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мікротекстурована поверхня неволокнистого елемента для перенесення рідини має нерегулярну множину поверхневих виступів.
9. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мікротекстурована поверхня неволокнистого елемента для перенесення рідини пристосована для забезпечення поверхневого всмоктування за всією пове-

рхнею таким чином, що стабільне подання рідкої композиції попередника аерозолі подається безпосередньо у безпосередній близькості від нагрівального елемента.

10. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому неволокнистий елемент для перенесення рідини має пластинчасту форму.

11. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому неволокнистий елемент для перенесення рідини має площу поверхні від приблизно $0,5 \text{ см}^2$ до приблизно 50 см^2 .

12. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому електричний резистивний нагрівальний елемент фізично з'єднаний з мікротекстурованою поверхнею неволокнистого елемента для перенесення рідини.

13. Пристрій доставки аерозолі за п. 12, в якому електричний резистивний нагрівальний елемент з'єднаний з мікротекстурованою поверхнею неволокнистого елемента для перенесення рідини за допомогою травлення таким чином, щоб бути присутнім у вигляді протравленого електричного резистивного нагрівального елемента.

14. Пристрій доставки аерозолі за п. 12, в якому електричний резистивний нагрівальний елемент з'єднаний з мікротекстурованою поверхнею неволокнистого елемента для перенесення рідини за допомогою друку таким чином, щоб бути присутнім у вигляді друкованого електричного резистивного нагрівального елемента.

15. Пристрій доставки аерозолі за п. 12, в якому електричний резистивний нагрівальний елемент прикріплений до мікротекстурованої поверхні неволокнистого елемента для перенесення рідини.

16. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому електричний резистивний нагрівальний елемент виконаний у вигляді плівки, нанесеної на мікротекстуровану поверхню неволокнистого елемента для перенесення рідини.

17. Пристрій доставки аерозолі за п. 16, в якому плівка, що нанесена у вигляді шаблону на мікротекстуровану поверхню, має товщину приблизно $1,000 \text{ мкм}$ або менше.

18. Пристрій доставки аерозолі за п. 16, в якому плівка, що нанесена у вигляді шаблону на мікротекстуровану поверхню, має товщину від приблизно $0,1 \text{ мкм}$ до приблизно 500 мкм .

19. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому електричний резистивний нагрівальний елемент містить електропровідний матеріал, вибраний з групи, що складається з елементарних металів, металевих сплавів, кремнію, кераміки, вуглецю, карбідів, нітридів й їх комбінацій.

20. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому електричний резистивний нагрівальний елемент містить провідне чорнило.

21. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому шаблон на мікротекстурованій поверхні неволокнистого елемента для перенесення рідини є криволінійним і простягається від першого кінця до другого кінця.

22. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому неволокнистий елемент для перенесення рідини містить одну або більше канавок або виїмок.

23. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому мікротекстурована поверхня неволокнистого елемента для перенесення рідини, на якій присутній елек-

тричний резистивний нагрівальний елемент у вигляді шаблону, є по суті плоскою.

24. Пристрій доставки аерозолі за п. 23, в якому по суті плоска мікротекстурована поверхня є по суті перпендикулярною до поздовжньої осі пристрою доставки аерозолі.

25. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, який додатково містить позитивну електричну клему та негативну електричну клему.

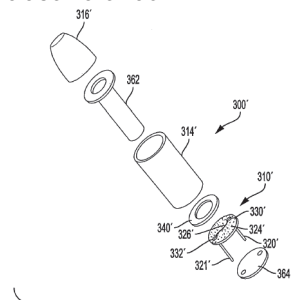
26. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому резервуар і випаровувач розміщені у картриджі, що виконаний з можливістю прикріплення до керуючого корпусу, причому керуючий корпус містить джерело електроенергії, яке виконане з можливістю подання електричного струму до електричного резистивного нагрівального елемента.

27. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, який також містить одне або більше з наступного:

(а) джерело електроенергії, яке виконане з можливістю подання електричного струму до електричного резистивного нагрівального елемента;

(б) контролер, який виконаний з можливістю керування поданням електричного струму від джерела електроенергії; та

(с) датчик потоку, який виконаний з можливістю визначення падіння тиску всередині пристрою доставки аерозолі або його частини.



ФІГ. 8В

A 47

(21) а 2023 05013 (51) МПК
(22) 29.10.2018 A47C 27/06 (2006.01)
A47C 27/14 (2006.01)

(31) 62/579,209

(32) 31.10.2017

(33) US

(62) а 2020 03249, 29.10.2018

(71) СІЛІ ТЕКНОЛОДЖИ, ЕЛЕЛСІ, США (US)

(72) Демосс Ларрі К. (US), Томас Дарін Т. (US), Манушак Брайан М. (US), Уоллейс Стефен (US)

(54) БЛОК СПІРАЛЬНОЇ ПРУЖИНИ У ЧОХЛІ ВКЛЮЧНО З ЕЛАСТИЧНОЮ ПІНОЮ

(57) 1. Блок спіральної пружини у чохла, який містить: спіральну пружину, що має верхню частину і нижню частину, причому верхня частина і нижня частина разом визначають висоту спіральної пружини; тканинний чохол, що огортає спіральну пружину, причому тканинний чохол містить верхню зону, що закриває верхню частину спіральної пружини, і нижню

зону, що закриває нижню частину спіральної пружини; і кількість еластичної піни, викладену на верхній зоні тканинного чохла, причому еластична піна розташована безпосередньо на тканинному чохла, що огортає спіральну пружину, і повністю над верхньою частиною спіральної пружини.

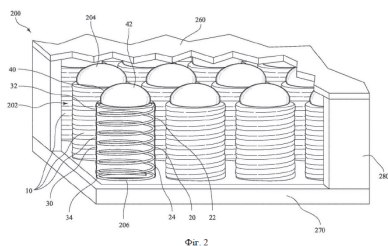
2. Блок спіральної пружини у чохла за п. 1, де верхня поверхня еластичної піни має опуклу форму.

3. Блок спіральної пружини у чохла за п. 1, де тканинний чохол складається з текстильного матеріалу.

4. Блок спіральної пружини у чохла за п. 1, де еластична піна складається з в'язкоеластичної піни.

5. Блок спіральної пружини у чохла за п. 1, де еластична піна складається з гелю.

6. Блок спіральної пружини у чохла за п. 1, де еластична піна прикріплена до тканинного чохла.



(21) а 2024 04521
(22) 27.03.2023

(51) МПК
A47J 27/08 (2006.01)
A47J 36/10 (2006.01)
A47J 37/06 (2006.01)

(31) FR2202787

(32) 29.03.2022

(33) FR

(31) FR2202788

(32) 29.03.2022

(33) FR

(31) FR2301679

(32) 23.02.2023

(33) FR

(85) 18.09.2024

(86) PCT/EP2023/057851, 27.03.2023

(71) СЕБ С.А. (FR)

(72) Тюрпін Ромен (FR), Петіталло Юєн (FR), Сйора Фредерік Дені (FR), Дюму Філіпп (FR)

(54) ПРИБЛАД ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ЇЖІ, ЩО ВКЛЮЧАЄ ВНУТРІШНЮ КРИШКУ

(57) 1. Прилад для приготування їжі, що включає:
- корпус (10),
- робочу чашу (13), що утворює робочий простір (100), призначений для розміщення їжі, яку потрібно приготувати,
- основну кришку (20), яка може переміщатися між відкритим і закритим положеннями для того, щоб відповідно відкривати і закривати робочий простір (100),
- щонайменше одну внутрішню кришку (210), яка призначена для оборотного встановлення на основній кришці (20) і включає щонайменше один інтерфейс для маніпуляцій, що дозволяє користувачу захоплювати або утримувати внутрішню кришку (210), який відрізняється тим, що інтерфейс для маніпуляцій на внутрішній кришці (210), встановлений на основній кришці (20), розташований принаймні час-

тково поза робочим простором (100), коли основна кришка (20) перебуває в закритому положенні.

2. Прилад для приготування їжі за п. 1, який відрізняється тим, що інтерфейс для маніпуляцій включає щонайменше одну ручку (211) і, переважно, дві ручки (211).

3. Прилад для приготування їжі за будь-яким з пп. 1-2, який відрізняється тим, що включає засоби фіксації внутрішньої кришки (210) на основній кришці (20).

4. Прилад для приготування їжі за п. 3, який відрізняється тим, що засоби фіксації внутрішньої кришки (210) розташовані на інтерфейсі для маніпуляцій.

5. Прилад для приготування їжі за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що засоби фіксації внутрішньої кришки (210) включають:

- два пристрої для фіксації (215), розташовані з обох боків зазначеної однієї з внутрішньої кришки (210) та основної кришки (20), і

- два опорні виступи (225), розташовані кожен навпроти кожного пристрою для фіксації (215) на іншій з внутрішньої кришки (210) та основної кришки (20).

6. Прилад для приготування їжі за п. 5, який відрізняється тим, що основна кришка (20) включає рамку кришки (220), і тим, що два опорні виступи (225) навпроти кожного пристрою для фіксації (215) утворені обідком рамки кришки (220).

7. Прилад для приготування їжі за будь-яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що включає пристрій для фіксації основної кришки (20) на корпусі та/або робочій чаші (13).

8. Прилад для приготування їжі за п. 7, який відрізняється тим, що внутрішня кришка (210) включає щонайменше один радіальний кронштейн (216), який підтримує щонайменше один інтерфейс для маніпуляцій,

причому пристрій для фіксації основної кришки (20) може переміщатися між:

- вільним положенням основної кришки (20), в якому основна кришка (20) може вільно переміщатися між її відкритим положенням та закритим положенням,

- зафіксованим положенням основної кришки (20), в якому основна кришка (20) може бути зафіксована в її закритому положенні,

і при цьому пристрій для фіксації основної кришки (20) включає щонайменше один наскрізний отвір, призначений для проходження зазначеного щонайменше одного радіального кронштейна (216).

9. Прилад для приготування їжі за п. 8, який відрізняється тим, що пристрій для фіксації основної кришки (20) включає поворотне стопорне кільце (222), яке включає стопорні зубці, призначені для зачеплення з корпусом (10) та/або робочою чашею (13), коли пристрій для фіксації перебуває у зафіксованому положенні, і тим, що між двома стопорними зубцями може бути передбачений щонайменше один наскрізний отвір.

10. Прилад для приготування їжі за будь-яким з пп. 8 або 9, який відрізняється тим, що в одному напрямку руху між вільним положенням основної кришки (20) і зафіксованим положенням основної кришки (20):

наскрізний отвір має розмір проходу, більший або рівний розміру згаданого щонайменше одного радіального кронштейна (216), доданого до дистанції переміщення пристрою для фіксації основної кришки

(20) між вільним положенням основної кришки (20) та зафіксованим положенням основної кришки (20).

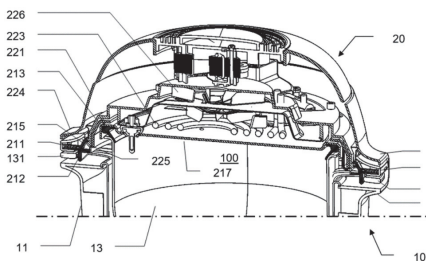
11. Прилад для приготування їжі за будь-яким з пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що пристрій для фіксації основної кришки (20) виконаний з можливістю переміщення між вільним положенням основної кришки (20) та зафіксованим положенням основної кришки (20) шляхом повороту навколо осевого напрямку робочої чаші (13).

12. Прилад для приготування їжі за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що внутрішня кришка (210) включає засоби ущільнення, призначені для забезпечення можливості приготування їжі під тиском в робочому просторі (100), закритому основною кришкою (20), оснащеною внутрішньою кришкою (210).

13. Прилад для приготування їжі за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що внутрішня кришка (210) включає засіб регулювання тиску (214), призначений для відкривання клапана скидання тиску, якщо тиск в робочому просторі (100) дорівнює робочому тиску або перевищує його.

14. Прилад для приготування їжі за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що основна кришка (20) включає засоби нагрівання кришки (223), призначені для нагрівання їжі, завантаженої в робочий простір (100), коли внутрішня кришка (210) знята з основної кришки (20).

15. Прилад для приготування їжі за п. 14, який **відрізняється** тим, що включає запобіжний пристрій, призначений для запобігання спрацюванню засобів нагрівання кришки (223), якщо внутрішня кришка (210) встановлена на основній кришці (20) та/або якщо основна кришка (20) перебуває у відкритому положенні.



Фиг. 4

(21) а 2023 02386 (51) МПК
(22) 18.05.2023 А47К 10/06 (2006.01)

(71) БРОВКО ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ (UA)

(72) Бровко Володимир Михайлович (UA)

(54) ЕЛЕКТРИЧНА РУШНИКОСУШАРКА ТА СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Електрична рушникосушарка включає рамну конструкцію виробу, сформовану із комплексу попередньо оброблених металевих труб шляхом нероз'ємного з'єднання, набору поперечних ребер з вертикальними стійками, яка **відрізняється** тим, що у порожнині попередньо зібраної рамної конструкції встановлено гнучкий нагрівач з допустимою потужністю, що забезпечує температуру нагріву виробу

не більше 55 °С, при цьому гнучкий нагрівач під'єднаний до першого вихідного конектора, встановленого у першій вертикальній стійці рамної конструкції, перший вихідний конектор паралельно з'єднаний з другим вихідним конектором, встановленим у другій вертикальній стійці, в схему між першим і другим вихідними конекторами включено таймер-регулятор потужності, який складається, принаймні, з регулятора напруги, запобіжника та виконавчого пристрою, при цьому усі компоненти таймера-регулятора потужності встановлені у порожнині рамної конструкції виробу.

2. Електрична рушникосушарка по п. 1 відрізняється тим, що виконавчий пристрій таймера-регулятор потужності включає, принаймні, симістор та програмований процесор з запам'ятовуючим пристроєм, виконаний з можливістю управління вказаним симістором.

3. Електрична рушникосушарка по п. 1 відрізняється тим, що отвори вертикальних стійок закриті металевими кришками з лабіринтним ущільненням.

4. Електрична рушникосушарка по п. 1 відрізняється тим, що перший та другий вихідні конектори, нерухомо вмонтовані в рамну конструкцію виробу з двох протилежних сторін, причому вихідні конектори містять струмопровідні кабелі та вузли з'єднання із знімним зовнішнім блоком, який виступає за межі рамної конструкції електричної рушникосушарки.

5. Електрична рушникосушарка по п. 1 відрізняється тим, що перший та другий вихідні конектори виконані з можливістю герметичної фіксації вузла з'єднання з корпусом електричної рушникосушарки.

6. Електрична рушникосушарка по п. 1 відрізняється тим, що вузол з'єднання вихідного конектора складається з м'якого полімерного корпусу циліндричної форми, всередині якого розташований роз'єм типу розетка, та накидної гайки, виконаної з можливістю герметичної фіксації вузлів з'єднання зовнішнього блока з вихідним конектором.

7. Електрична рушникосушарка за будь-яким з пп. 1, 4 відрізняється тим, що вузол з'єднання із зовнішнім блоком додатково містить перехідну шайбу, виконану з можливістю приєднання до бокової стійки рушникосушарки, круглого профілю.

8. Електрична рушникосушарка за будь-яким з пп. 1, 6 відрізняється тим, що корпус циліндричної форми вузла з'єднання із вихідним конектором забезпечений виступаючим кільцем, виконаним з можливістю створення упору для накидної гайки та забезпечення герметичного з'єднання вузлів з'єднання зовнішнього блока з вихідним конектором.

9. Спосіб виготовлення електричної рушникосушарки, відповідно до якого формують рамну конструкцію виробу із комплексу попередньо оброблених металевих труб шляхом нероз'ємного з'єднання, який **відрізняється** тим, що через порожнину попередньо зібраної рамної конструкції виробу, прокладають гнучкий нагрівач, при цьому гнучкий нагрівач прокладають по чергово через порожнину поперечних ребер і вертикальних стійок, гнучкий нагрівач прокладають за допомогою металевих тросів, та направляючої трубки, через яку подають металевий трос, при цьому, спочатку через перше поперечне ребро пропускають металевий трос, на вільному кінці якого закріплюють гнучкий нагрівач, витягуючи металевий трос, протягують гнучкий нагрівач, по чергово через кожне із поперечних ребер, при цьому направ-

ляючи трубку розміщують в одній із вертикальних стійок, гнучкий нагрівач під'єднують до вихідного конектора в одній з вертикальних стійок, при цьому встановлюють другий вихідний конектор у другій вертикальній стійці,

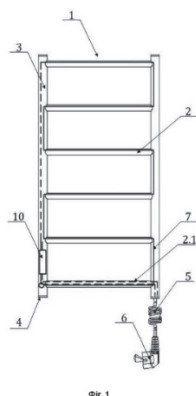
виконують паралельне з'єднання першого і другого вихідних конекторів, при цьому у лінію з'єднання вихідних конекторів включають таймер-регулятор потужності, в який включають, принаймні, регулятор напруги, запобіжник та виконавчий пристрій, при цьому усі компоненти таймера-регулятора потужності встановлюють у порожнині рамної конструкції виробу.

10. Спосіб виготовлення рушникосушарки за п. 9 відрізняється тим, що гнучкий нагрівач протягують через поперечні ребра, заводячи по черговому через першу та другу вертикальні стійки.

11. Спосіб виготовлення рушникосушарки за п. 9 відрізняється тим, що виконують монтаж вихідних конекторів, на кожній із вертикальних стійок рамної конструкції виробу.

12. Спосіб виготовлення рушникосушарки за п. 9 відрізняється тим, що таймер-регулятор потужності налаштовують на роботу в змінних режимах за часом, за вживаною потужністю по відношенню до температури нагріву та інтелектуальному режимі "Eco Mode", який додатково передбачає функцію відновлення роботи.

13. Спосіб виготовлення рушникосушарки за будь-яким з пп. 9, 12 відрізняється тим, що реалізують інтелектуальний режим "Eco Mode" на базі таймера-регулятора потужності, виконавчий пристрій якого включає, принаймні, симістор та програмований процесор, виконаний з можливістю управління вказаним симістором, зберігають у блоці пам'яті програмованого процесора проміжні значення показників роботи рушникосушки, принаймні, температури і часу в межах заданого робочого інтервалу, формують сигнали управління симістором на відновлення показників роботи рушникосушки в межах заданого робочого інтервалу.



A 61

(21) а 2023 02383
(22) 18.05.2023

(51) МПК
A61F 2/44 (2006.01)
A61B 17/70 (2006.01)

*Інформація за заявкою тимчасово обмежена

(71) МАНУКЯН ВОЛОДИМИР АНТОНІЙОВИЧ (UA),
СТОГНІЙ АРТЕМ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Манукян Володимир Антонійович (UA), Стогній Артем Володимирович (UA)

(54) МІЖТІЛОВИЙ ТИТАНОВИЙ КЕЙДЖ

(57) 1. Міжтіловий титановий кейдж (100), що включає в себе верхню частину (110) і нижню частину (120), які виконані симетричними та розташовані протилежно одна відносно одної,

верхня частина (110) містить по суті плоску частину (111), яка має проксимальний кінець (111a) і дистальний кінець (111b), вигнуту частину (112), бічні частини (113),

причому зовнішня поверхня (114) плоскої частини (111) включає в себе безліч утримуючих елементів, виконаних з можливістю фрикційного зчеплення з прилеглою поверхнею тіла хребця,

нижня частина (120) містить по суті плоску частину (121), яка має проксимальний кінець (121a) і дистальний кінець (121b), вигнуту частину (122), бічні частини (123),

причому зовнішня поверхня (124) плоскої частини (121) включає в себе безліч утримуючих елементів, виконаних з можливістю фрикційного зчеплення з прилеглою поверхнею тіла хребця,

та розсувний механізм (130),

який відрізняється тим, що

бічні частини (113) верхньої частини (110) кейджа (100) виконані з S-подібними пазами (115), в які вставлено шпильки (142) та (143) верхньої додаткової опорної платформи (140), та з зубцями (116), (117), які відповідають пазам (147), (148), що виконані на додатковій опорній платформі (140),

бічні частини (123) нижньої частини (120) кейджа (100) виконані з S-подібними пазами (125), в які вставлено шпильки (152) та (153) нижньої додаткової опорної платформи (150), та з зубцями (126), (127), які відповідають пазам (157), (158), що виконані на додатковій опорній платформі (150),

а розсувний механізм (130) включає шарнір (131) з різьбовою втулкою (132), що має внутрішню різьбу (132a), всередині вказаної різьбової втулки (132) розміщена проксимальна тяга (133) з зовнішньою різьбою (133a), дистальний кінець вказаної тяги (133) виконаний з пазом (133b), в який установлено коромисло (134), яке з'єднано з проксимальним кінцем (135a) дистальної тяги (135),

причому дистальний кінець (135d) дистальної тяги (135) виконаний з циліндричною віссю (136), яка вставлена в овальний отвір (141) верхньої додаткової опорної платформи (140) та в овальний отвір (151) нижньої додаткової опорної платформи (150).

2. Кейдж за п.1, який відрізняється тим, що вигнута частина (112) верхньої частини (110) з дистальної сторони виконана з скруглення R1=1 мм, R2=3 мм та R3=21 мм.

3. Кейдж за п.1, який відрізняється тим, що вигнута частина (112) верхньої частини (110) з дистальної сторони виконана під нахилом 50° до плоскої частини (111).

4. Кейдж за п.1, який відрізняється тим, що вигнута частина (122) нижньої частини (120) з дистальної сторони виконана з скруглення R1=1 мм, R2=3 мм та R3=21 мм.

5. Кейдж за п.1, який відрізняється тим, що вигнута частина (122) верхньої частини (120) з дисталь-

ної сторони виконана під нахилом 50° до плоскої частини (121).

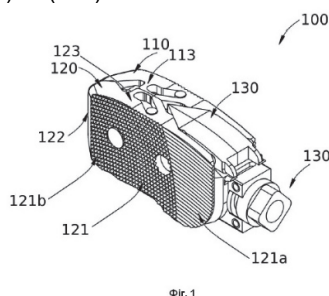
6. Кейдж за п.1, який **відрізняється** тим, що зовнішня поверхня (114) плоскої частини (111) з проксимального кінця (111a) виконана з утримуючими елементами в вигляді подовгуватих радіусних виступів (114a), а дистального кінця (112b) виконана з утримуючими елементами у вигляді пірамідальних зубців (114b).

7. Кейдж за п.1, який **відрізняється** тим, що зовнішня поверхня (124) плоскої частини (121) з проксимального кінця (121a) виконана з утримуючими елементами в вигляді подовгуватих радіусних виступів (124a), а дистального кінця (122b) виконана з утримуючими елементами у вигляді пірамідальних зубців (124b).

8. Кейдж за п.1, який **відрізняється** тим, що шарнір (131) виконаний з пазами (131b).

9. Кейдж за п.1, який **відрізняється** тим, що різьбова втулка (132) з проксимального кінця виконана з квадратним хвостовиком (132b).

10. Кейдж за п.1, який **відрізняється** тим, що додаткова опорна платформа (140) з'єднана з додатковою опорною платформою (150) за допомогою шпильок (101), (102) та (103).



(21) а 2024 04687
(22) 06.03.2023

(51) МПК
A61K 9/20 (2006.01)
A61K 31/40 (2006.01)
A61P 25/24 (2006.01)

(31) 63/317,471
(32) 07.03.2022
(33) US

(85) 30.09.2024
(86) PCT/IB2023/052097, 06.03.2023

(71) ЯНССЕН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК. (US)

(72) Гойваертс Ніколас Марта Фелікс (BE), Шмідт Марк (BE), Попова Ваніна (BE), Савітц Адам Дж. (US), Мелкоте Рама (US), Древец Уейн С. (US), Гопал Мд Шріхарі (US), Пембертон Даррел (BE), Лагішетті Чакрадхар (US), Кезіч Іва (BE), Самтані Махеш Н. (US), Гюйбрехтс Том (BE), ван дер Аворт Герт (BE), Равелінгіен Маттє (BE), Маркос Лаура Мартінес (BE), Маркоцці Татіана (BE), Йокічевіч Катаріна (BE)

(54) КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ АТИКАПРАНТ

(57) 1. Фармацевтична композиція, що містить від приблизно 2 мг до приблизно 20 мг атикапранту та наповнювач, причому композиція містить від приблизно 0,1 % до приблизно 90 % за масою атикапранту.
2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка додатково містить одне або більше з такого: розпушувач, ков-

зна речовина, змащувальна речовина, розчинник, барвник і зв'язувальна речовина.

3. Фармацевтична композиція за пп. 1 або 2, де композиція містить від приблизно 10 % до приблизно 99,9 % за масою наповнювача.

4. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-3, де композиція містить розпушувач.

5. Фармацевтична композиція за п. 4, де композиція містить від приблизно 0,5 % до приблизно 50 % за масою розпушувача.

6. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-5, де композиція містить ковзну речовину.

7. Фармацевтична композиція за п. 6, де композиція містить від приблизно 0,1 % до приблизно 10 % за масою ковзної речовини.

8. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-7, де композиція містить змащувальну речовину.

9. Фармацевтична композиція за п. 8, де композиція містить від приблизно 0,05 % до приблизно 5 % за масою змащувальної речовини.

10. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-9, де композиція містить приблизно 5 % за масою атикапранту, приблизно 88,5 % за масою наповнювача, приблизно 5 % за масою розпушувача, приблизно 1 % за масою ковзної речовини і приблизно 0,5 % за масою змащувальної речовини.

11. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-10, де композиція являє собою таблетку для перорального застосування.

12. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-11, де композиція являє собою таблетку для перорального застосування, яка містить ядро таблетки приблизно 200 мг, причому ядро таблетки містить приблизно 10 мг атикапранту, приблизно 10 мг розпушувача, приблизно 177 мг наповнювача, приблизно 2 мг ковзної речовини та приблизно 1 мг змащувальної речовини.

13. Фармацевтична композиція за п. 12, яка додатково містить приблизно 6 мг плівкової оболонки.

14. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-13, де наповнювач вибрано з такого: мікрокристалічної целюлози, моногідрату лактози та силікатизованої мікрокристалічної целюлози.

15. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 2-14, де розпушувач являє собою кроскармелозу натрію.

16. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 2-14, де ковзна речовина являє собою діоксид кремнію, колоїдний безводний.

17. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 2-16, де змащувальна речовина являє собою стеарат магнію.

18. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-17, яка являє собою таблетку для перорального застосування, що містить приблизно 10 мг атикапранту, причому таблетка для перорального застосування містить ядро таблетки вагою приблизно 200 мг, причому ядро таблетки містить внутрішньогранулярну та позагранулярну фазу, причому внутрішньогранулярна фаза містить приблизно 60 мг мікрокристалічної целюлози, приблизно 60 мг моногідрату лактози, приблизно 5 мг кроскармелози натрію і приблизно 1 мг діоксиду кремнію, колоїдного безводного; і причому позагранулярна фаза містить приблизно 57 мг силікатизованої мікрокристалічної целюлози, приблизно 5 мг кроскармелози натрію, приблиз-

но 1 мг діоксиду кремнію, колоїдного безводного, та приблизно 1 мг стеарату магнію.

19. Спосіб лікування великого депресивного розладу (ВДР) у пацієнта-людини, що включає введення пацієнту фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-18.

20. Спосіб за п. 19, де у пацієнта спостерігається ангедонія.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 19-20, де фармацевтична композиція містить від приблизно 5 мг до приблизно 10 мг атикапранту, приблизно 5 мг атикапранту або приблизно 10 мг атикапранту.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 19-21, де у пацієнта спостерігається неадекватна відповідь на терапію іншими антидепресантами до лікування атикапрантом.

23. Спосіб за п. 22, де терапія іншими антидепресантами включає один або більше антидепресантів.

24. Спосіб за п. 23, де один або більше антидепресантів включали C133C, I33CH або їх комбінацію.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 19-24, де атикапрант являє собою S-атикапрант.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 19-25, де атикапрант являє собою кристалічний атикапрант.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 19-26, який додатково включає лікування ефективною кількістю одного або більше антидепресантів.

28. Спосіб за п. 27, де один або більше антидепресантів являють собою C133C, I33CH або їх комбінацію.

29. Спосіб за будь-яким одним із пп. 19-28, де фармацевтичну композицію, що містить атикапрант, вводять перорально один раз на добу.

30. Спосіб за п. 29, де фармацевтичну композицію, що містить атикапрант, вводять з їжею або в умовах натщесерце.



(21) а 2024 04686
(22) 06.03.2023

(51) МПК (2024.01)
A61K 31/40 (2006.01)
A61K 9/00
A61K 45/06 (2006.01)
A61P 25/24 (2006.01)

(31) 63/317,475
(32) 07.03.2022
(33) US

(85) 30.09.2024

(86) PCT/IB2023/052088, 06.03.2023

(71) ЯНССЕН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК. (US)

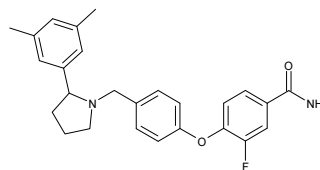
(72) Фернандес Філіпп (BE), Шмідт Марк (BE), Попова Ваніна (BE), Савітц Адам (BE), Мелкоте Рама (US), Древец Уейн С. (US), Гопал Шріхарі (US), Пембер-

тон Даррел (BE), Лагішетті Чакрадхар (US), Кезіч Іва (BE)

(54) ПОЛІМОРФНІ ФОРМИ АТИКАПРАНТУ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ЛІКУВАННІ ВЕЛИКОГО ДЕПРЕСИВНОГО РОЗЛАДУ

(57) 1. Спосіб лікування великого депресивного розладу у пацієнта-людини, який включає введення кристалічного атикапранту пацієнту-людині, причому пацієнт раніше мав неадекватну відповідь на терапію іншими антидепресантами.

2. Спосіб за п. 1, в якому кристалічний атикапрант являє собою кристалічну форму I атикапранту, яка характеризується чотирма або більше піками рентгенівської дифрактометрії при 2θ ($\pm 0,2$), що становлять $4,6^\circ$, $17,3^\circ$, $17,4^\circ$, $18,0^\circ$ та $24,0^\circ$, при цьому атикапрант має таку структуру:

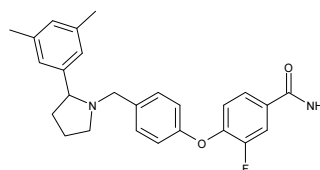


3. Спосіб за п. 2, в якому кристалічний атикапрант являє собою кристалічну форму I атикапранту, яка характеризується діаграмою порошкової рентгенівської дифрактометрії, що відповідає фіг. 6.

4. Спосіб за п. 2, в якому кристалічна форма I атикапранту характеризується термограмою диференційної скануючої калориметрії, що містить одну ендотерму при приблизно $92,9^\circ\text{C}$.

5. Спосіб за п. 2, в якому кристалічна форма I атикапранту характеризується термограмою диференційної скануючої калориметрії, що відповідає фіг. 7.

6. Спосіб за п. 2, в якому кристалічний атикапрант являє собою кристалічну форму II атикапранту, яка характеризується чотирма або більше піками діаграми рентгенівської дифрактометрії при 2θ ($\pm 0,2$), що становлять $3,1^\circ$, $19,0^\circ$, $24,0^\circ$, $24,3^\circ$ або $26,2^\circ$, при цьому атикапрант має таку структуру:

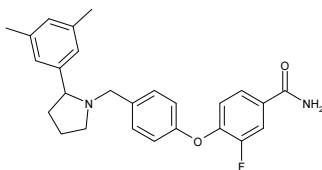


7. Спосіб за п. 6, в якому кристалічна форма II атикапранту характеризується діаграмою порошкової рентгенівської дифрактометрії, що відповідає фіг. 8.

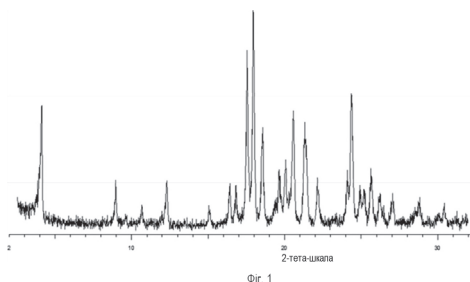
8. Спосіб за п. 6, в якому кристалічна форма II атикапранту характеризується термограмою диференційної скануючої калориметрії, що містить одну або обидві ендотерми при приблизно $74,7^\circ\text{C}$ і приблизно $96,2^\circ\text{C}$.

9. Спосіб за п. 6, в якому кристалічна форма II атикапранту характеризується термограмою диференційної скануючої калориметрії, що відповідає фіг. 9.

10. Спосіб за п. 1, в якому кристалічний атикапрант являє собою кристалічну форму III атикапранту, яка характеризується чотирма або більше піками діаграми рентгенівської дифрактометрії при 2θ ($\pm 0,2$), що становлять $4,1^\circ$, $9,0^\circ$, $17,6^\circ$, $18,0^\circ$ або $21,4^\circ$, при цьому атикапрант має таку структуру:



11. Спосіб за п. 10, в якому кристалічна форма III атикапранту характеризується діаграмою порошкової рентгенівської дифрактометрії, що відповідає фіг. 1.
12. Спосіб за п. 10, в якому кристалічна форма III атикапранту характеризується піковою температурою (T_m) при приблизно 121 °C.
13. Спосіб за п. 10, в якому кристалічна форма III атикапранту характеризується термограмою диференційної скануючої калориметрії, що відповідає фіг. 4.
14. Спосіб за п. 1, в якому кристалічний атикапрант є безводним.
15. Спосіб за п. 1, в якому терапія іншим антидепресантом включає селективний інгібітор зворотного захоплення серотоніну, інгібітор зворотного захоплення серотоніну-норепінефрину або їх комбінацію.
16. Спосіб за п. 1, що додатково включає допоміжне лікування ефективною кількістю одного або більше антидепресантів.
17. Спосіб за п. 1, в якому один або більше антидепресантів є селективним інгібітором зворотного захоплення серотоніну, інгібітором зворотного захоплення серотоніну-норепінефрину або їх комбінацією.
18. Спосіб за п. 1, в якому ефективна кількість кристалічної форми атикапранту становить від приблизно 2 мг до приблизно 35 мг, від приблизно 5 мг до приблизно 10 мг, приблизно 5 мг або приблизно 10 мг.
19. Спосіб за п. 1, в якому кристалічну форму атикапранту вводять перорально один раз на добу.
20. Спосіб за п. 1, в якому пацієнт має ангедонію.



Фіг. 1

- (21) а 2024 04991 (51) МПК
(22) 24.03.2023
A61K 31/192 (2006.01)
A61K 47/02 (2006.01)
A61K 47/18 (2017.01)
A61P 27/02 (2006.01)

- (31) 2022-050275
(32) 25.03.2022
(33) JP
(85) 21.10.2024
(86) PCT/JP2023/011739, 24.03.2023
(71) ЦУБОТА ЛАБОРАТОРІ, ІНК. (JP)

- (72) Орітані Ріка (JP), Кітані Тісе (JP), Нісімото Акінорі (JP)
(54) ВОДНА КОМПОЗИЦІЯ
(57) [Пункт 1]

Водна композиція, що містить:

(А) 4-фенілмасляну кислоту або її складні ефіри, або її фармакологічно прийнятні солі, де водна композиція зберігається в контейнері, частина якого, що контактує з водною композицією, частково або повністю виготовлена зі смоли, що містить поліолефін.

[Пункт 2]

Водна композиція згідно з пунктом 1, яка додатково містить:

(В) буферний агент.

[Пункт 3]

Водна композиція згідно з пунктом 1 або 2, яка додатково містить:

(С) хелатуючий агент.

[Пункт 4]

Водна композиція згідно з пунктом 1 або 2 яка має рН від 6.0 до 9.0.

[Пункт 5]

Водна композиція, що містить:

(А) 4-фенілмасляну кислоту або її складні ефіри, або її фармакологічно прийнятні солі; і

(В) хелатуючий агент.

[Пункт 6]

Водна композиція згідно з пунктом 5, де вміст компонента (В) становить від 0,0002 до 1200 масових частин на основі 1 масової частини загального вмісту компонента (А).

[Пункт 7]

Водна композиція згідно з пунктом 5 або 6, яка додатково містить:

(С) буферний агент.

[Пункт 8]

Водна композиція згідно з пунктом 5 або 6 яка має рН від 5.0 до 9.0.

- (21) а 2024 04825 (51) МПК
(22) 09.03.2023
A61K 31/5517 (2006.01)
A61P 25/08 (2006.01)

(31) 63/318,670

(32) 10.03.2022

(33) US

(85) 09.10.2024

(86) PCT/US2023/014908, 09.03.2023

(71) АРЕНА ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК. (US)

(72) Парасрампурія Доллі (US), Оревілльо Чедвік Дж. (US), Перера Філіп (US)

(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ

- (57) 1. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-h]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування у способі лікування розладу, пов'язаного з рецептором 5-гідрокситриптаміну (HT)_{2C}, де Сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль, гідрат або сольват призначають і/або вводять по схемі титрування, яка включає підвищення дози Сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі, гідрату або сольвату доти, поки не буде введена оптимізована доза.

2. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування у способі лікування епілепсії, де Сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль, гідрат або сольват призначають і/або вводять по схемі титрування, яка включає підвищення дози Сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі, гідрату або сольвату доти, поки не буде введена оптимізована доза.

3. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування у способі зниження тяжкості епілептичного нападу, де Сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль, гідрат або сольват призначають і/або вводять по схемі титрування, яка включає підвищення дози Сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі, гідрату або сольвату доти, поки не буде введена оптимізована доза.

4. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування у способі лікування судомного розладу, де Сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль, гідрат або сольват призначають і/або вводять по схемі титрування, яка включає підвищення дози Сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі, гідрату або сольвату доти, поки не буде введена оптимізована доза.

5. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 4, де судомний розлад вибраний з епілепсії, епілепсії з генералізованими тоніко-клонічними нападами, епілепсії з міоклонічними абсансами, лобно-дольової епілепсії, скроневої епілепсії, синдрому Ландау-Клеффнера, синдрому Расмуссена, синдрому Драве, синдрому Дузе, CDKL5 розладу, інфантильних спазмів (синдром Веста), ювенільної міоклонічної епілепсії (JME), енцефалопатії, пов'язаної з вакциною, важковиліковної дитячої епілепсії (ICE), синдрому Леннокса-Гасто (LGS), синдрому Ретта, синдрому Отахара, CDKL5 розладу, дитячої абсансної епілепсії, есенційного тремору, гострих повторюваних нападів, доброякісної роландичної епілепсії, епілептичного статусу, рефрактерного епілептичного статусу, суперрефрактерного епілептичного статусу (SRSE), дитячої PCDH19 епілепсії, нападів, індукованих відміною лікарського засобу, нападів, індукованих відміною алкоголю, підвищеної судомної активності та епілептичних нападів.

6. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування у способі лікування енцефалопатії розвитку і епілептичної енцефалопатії (DEE) та інших рефрактерних епілепсій, де Сполуку 1 або її фармацевтично прийнятну сіль, гідрат або сольват призначають і/або вводять по схемі титрування, яка включає підвищення дози Сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі, гідрату або сольвату доти, поки не буде введена оптимізована доза.

7. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 6, де DEE вибрана із синдрому Леннокса-Гасто, синдрому Драве, синдрому Дузе (епілепсія з міоклонічними атонічними нападами (EM AS)), синдрому Веста (інфантильні спазми), синдрому Ландау-Клеффнера і генетичних порушень, таких як CDKL5 енцефалопатія або CHD2 енцефалопатія.

8. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 7, де DEE вибрана із синдрому Отахара, синдрому Леннокса-Гасто, синдрому Драве, синдрому Дузе, синдрому Веста, синдрому Ландау-Клеффнера, комплексу туберозного склерозу, CDKL5 енцефалопатії, CHD2 енцефалопатії, ранньої міоклонічної енцефалопатії, епілепсії дитинства з мігруючими фокальними нападами, епілепсії з міоклонічно-атонічними нападами і епілептичною енцефалопатією з безперервними спайк-хвилями під час сну.

9. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування у способі лікування судомного розладу, де терапевтично ефективна кількість Сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі, гідрату або сольвату становить приблизно 6-12 мг.

10. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 9, де судомний розлад вибраний з епілепсії, епілепсії з генералізованими тоніко-клонічними нападами, епілепсії з міоклонічними абсансами, лобно-дольової епілепсії, скроневої епілепсії, синдрому Ландау-Клеффнера, синдрому Расмуссена, синдрому Драве, синдрому Дузе, CDKL5 розладу, інфантильних спазмів (синдром Веста), ювенільної міоклонічної епілепсії (JME), енцефалопатії, пов'язаної з вакциною, важковиліковної дитячої епілепсії (ICE), синдрому Леннокса-Гасто (LGS), синдрому Ретта, синдрому Отахара, CDKL5 розладу, дитячої абсансної епілепсії, есенційного тремору, гострих повторюваних нападів, доброякісної роландичної епілепсії, епілептичного статусу, рефрактерного епілептичного статусу, суперрефрактерного епілептичного статусу (SRSE), дитячої PCDH19 епілепсії, нападів, індукованих відміною лікарського засобу, нападів, індукованих відміною алкоголю, підвищеної судомної активності та епілептичних нападів.

11. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де вказане застосування призводить до зниження частоти судомних/моторних нападів та інших типів нападів.

12. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 11, де вказане застосування призводить до покращення одного або декількох з наступних показників:

частота спостережуваних моторних нападів, що піддаються підрахунку;
кількість загальних нападів;
частота безсудомних нападів;
кількість епізодів епілептичного статусу;
частота використання препарату невідкладної допомоги; і/або
кількість днів без моторних нападів, що піддаються підрахунку.

13. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де вказане застосування призводить до покращення за шкалою загального клінічного враження суб'єкта/особи, що здійснює догляд, і дослідника про покращення стану (CGI-I), за шкалою загального клінічного враження дослідника про тяжкість стану (CGI-S) і/або за опитувальником якості життя при дитячій епілепсії з 55 пунктів (QOLCE-55).

14. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 13, де вказане застосування призводить до зміни щонайменше на 1 бал від початкового рівня за шкалою CGI-I і/або CGI-S.

15. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де до введення в індивідуума були резистентні до лікування моторні напади, що піддаються підрахунку, із середнім числом ≥ 4 спостережуваних моторних нападів/моторних нападів, що піддаються підрахунку, за 4-тижневий період при стабільному лікуванні ASM.

16. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де індивідуум має DEE, але не має синдрому Драве або синдрому Леннокса-Гасто.

17. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 16, де до введення індивідуум мав:

історію початку неспровокованих нападів у віці 5 років або раніше;

історію затримки розвитку;

історію комбінованих фокальних і генералізованих типів нападів або множинних типів генералізованих нападів;

історію повільної або дезорганізованої електроенцефалограми; і/або

відсутність історії ідіопатичних генералізованих нападів.

18. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із пп. 1-15, де індивідуум має синдром Драве.

19. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Спо-

лука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 18, де до введення індивідуум мав:

початок нападів у віці від 3 до 12 місяців у здорового в іншому немовляти;

історію нападів, які були або генералізованими тоніко-клонічними, або односторонніми клонічними, або двосторонніми клонічними;

нормальний початковий розвиток; і/або

історію затримки розвитку.

20. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 18 або 19, де до введення індивідуум мав:

появу іншого типу нападу;

напади, викликані тривалим впливом високих температур, і/або напади, які були пов'язані з лихоманкою через хворобу або вакцини, гарячі ванни, високий рівень активності та різкі перепади температури, і/або

напади, викликані сильним природним і/або флуоресцентним освітленням.

21. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із пп. 18-20, де до введення індивідуум мав результати генетичного тесту, що відповідають діагнозу синдрому Драве.

22. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із пп. 1-15, де індивідуум має синдром Леннокса-Гасто.

23. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 22, де до введення індивідуум мав:

історію тонічних нападів або тонічних/атонічних нападів;

більше 1 типу генералізованих нападів, включаючи, але не обмежуючись ними, генералізовані тоніко-клонічні, тоніко-атонічні, атонічні, тонічні, міоклонічні напади або напади падіння;

історію нападу у віці до 8 років;

історію затримки розвитку;

попередню електроенцефалограму, яка відповідає діагностичним критеріям синдрому Леннокса-Гасто (аномальна фоновая активність електроенцефалограми в період між нападами, що супроводжується повільним паттерном "спайк-хвиля" $\leq 2,5$ Гц або між-нападовою генералізованою пароксизмальною швидкою активністю); і/або

в середньому ≥ 4 спостережуваних нападів падіння за 4 тижні на фоні стабільного лікування ASM.

24. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-*hi*]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де схема титрування включає призначення і/або введення Сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі, гідрату або сольвату, в початковій дозі, еквівалентній 6 мг Сполуки 1, три ра-

зи на день протягом приблизно п'яти днів і, за умови, що індивідуум переносить початкову дозу і що в індивідуума не було адекватної реакції, збільшення дози.

25. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 24, де збільшена доза еквівалентна 9 мг Сполуки 1 три рази на день.

26. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 24 або 25, де схема титрування додатково включає введення Сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі, гідрату або сольвату в збільшеній дозі протягом приблизно п'яти днів.

27. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із пп. 24-26, де, якщо індивідуум не переносить збільшену дозу, оптимізованою дозою є початкова доза.

28. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із пп. 24-26, де, якщо індивідуум переносить збільшену дозу і якщо в індивідуума спостерігається адекватна реакція, оптимізованою дозою є збільшена доза.

29. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 27 або 28, що додатково включає введення оптимізованої дози Сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі, гідрату або сольвату, індивідууму.

30. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 26, де, якщо індивідуум переносить збільшену дозу і якщо в індивідуума не спостерігається адекватна реакція, спосіб додатково включає збільшення дози.

31. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 30, де наступна збільшена доза еквівалентна приблизно 12 мг Сполуки 1 три рази на день.

32. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 30 або 31, де, якщо індивідуум не переносить наступну збільшену дозу, оптимізованою дозою є збільшена доза.

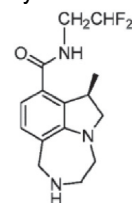
33. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 30 або 31, де, якщо індивідуум переносить наступну збільшену дозу і якщо в індивідуума спостерігається адекватна реакція, оптимізованою дозою є наступна збільшена доза.

34. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за п. 32 або 33, що додатково включає введення оптимізованої дози Сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі, гідрату або сольвату, індивідууму.

35. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де застосування забезпечує покращення щонайменше одного симптому, вибраного з атаксії, порушення ходи, порушення мови, голосотворення, погіршення когнітивної діяльності, аномальної рухової активності, клінічних нападів, субклінічних нападів, гіпотонії, гіпертонії, слинотечі, хапання ротом, аури, судом, повторюваних рухів, незвичайних відчуттів, частоти нападів і тяжкості нападів.

36. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково включає зменшення дози Сполуки 1 або її фармацевтично прийнятної солі, гідрату або сольвату.

37. (R)-N-(2,2-дифторетил)-7-метил-1,2,3,4,6,7-гексгидро-[1,4]діазепіно[6,7,1-hi]індол-8-карбоксамід (Сполука 1) або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де Сполука 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват являє собою HCl сіль Сполуки 1.



Сполука 1

(21) а 2024 02584
(22) 31.03.2017

(51) МПК (2024.01)
A61K 31/7068 (2006.01)
A61K 35/17 (2015.01)
A61K 38/17 (2006.01)
A61K 39/00
A61K 39/395 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01)
A61P 35/00
A61P 37/00

(31) 62/317,068
(32) 01.04.2016
(33) US

(62) а 2019 09739, 31.03.2017

(71) КАЙТ ФАРМА, ІНК. (US), АМДЖЕН ІНК. (US)

(72) Вільцис Джед (US), Альварес Родрігес Рубен (US), Баккер Еліс (US), Арведсон Тейра (US), Ву Лоурен (US)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ІМУННОЇ КЛІТИНИ

(57) 1. Спосіб отримання імунної клітини, що експресує химерний рецептор антигену (CAR), що включає введення в імунну клітину полінуклеотидного вектора,

що кодує CAR, який містить антигензв'язуючу молекулу, яка специфічно зв'язується з лектиноподібним білком 1 С-типу (CLL-1), трансмембранний домен і внутрішньоклітинний активуючий домен, який містить сигнальний домен CD3-дзета, де зазначена антигензв'язуюча молекула містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH), що містить ділянки визначення комплементарності (CDR) 1, 2 та 3 VH, й варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL), що містить ділянки визначення комплементарності (CDR) 1, 2 та 3 VL, де

а) CDR1 VH, CDR2 VH, CDR3 VH, CDR1 VL, CDR2 VL та CDR3 VL, відповідно, містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23 і SEQ ID NO: 24; або

б) CDR1 VH, CDR2 VH, CDR3 VH, CDR1 VL, CDR2 VL та CDR3 VL, відповідно, містять амінокислотні послідовності SEQ ID NO: 51, SEQ ID NO: 52, SEQ ID NO: 53, SEQ ID NO: 56, SEQ ID NO: 57 і SEQ ID NO: 58.

2. Спосіб за п. 1, де

а) VH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 16, а VL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 21; або

б) VH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 50, а VL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 55.

3. Спосіб за п. 1, у якій CAR містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з:

(а) SEQ ID NO: 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46 та 48; й

(б) SEQ ID NO: 60, 62, 64, 66, 68 та 70.

4. Спосіб за п. 1, у якій полінуклеотидний вектор містить послідовність нуклеїнової кислоти, вибрану з групи, що складається з:

(а) SEQ ID NO: 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45 та 47; й

(б) SEQ ID NO: 59, 61, 63, 65, 67 та 69.

5. Спосіб за п. 1, у якій VH і VL з'єднані лінкером.

6. Спосіб за п. 5, у якій зазначений лінкер містить SEQ ID NO: 130 або SEQ ID NO: 132.

7. Спосіб за п. 1, де сигнальний домен CD3-дзета містить амінокислотну послідовність, викладену в SEQ ID NO: 10.

8. Спосіб за п. 1, де CAR додатково містить позаклітинний домен, переважно, де позаклітинний домен походить від CD8 або CD28.

9. Спосіб за п. 8, де CAR додатково містить коstimуючий домен, який переважно являє собою сигнальну ділянку CD28, OX-40, 4-1BB (CD137), CD2, CD7, CD27, CD30, CD40, білка 1 програмованої смерті (PD-1), індукційного коstimулятора Т-клітин (ICOS), асоційованого з функцією лімфоцитів антигену-1 (LFA-1), CD3-гамма, CD3-дельта, CD3-епсилон, CD247, CD276 (B7-H3), LIGHT (TNFSF14), NKG2C, Ig-альфа (CD79a), DAP-10, Fc-рецептора гамма, молекули MHC класу I, білків-рецепторів ФНП, білка імуноглобуліну, рецептора цитокину, інтегринів, сигнальних молекул активації лімфоцитів (білків SLAM), активуючих рецепторів НК-клітин, BTLA, рецептора Toll ліганду, ICAM-1, B7-H3, CDS, BAFFR, LIGHT, HVEM (LIGHTR), KIRDS2, SLAMF7, NKp80 (KLRP1), NKp44, NKp30, NKp46, CD19, CD4, CD8-альфа, CD8-бета, IL-2R-бета, IL-2R-гамма, IL-7R-альфа, ITGA4, VLA1, CD49a, ITGA4, IA4, CD49D,

ITGA6, VLA-6, CD49f, ITGAD (CD11d), ITGAE (CD103), ITGAL (CD11a), ITGAM (CD11b), ITGAX (CD11c), ITGB1, CD29, ITGB2, CD18, ITGB7, NKG2D, TNFR2, TRANCE/RANKL, DNAM1 (CD226), SLAMF4 (CD244, 2B4), CD84, CD96 (тактильний), CEACAM1, CRTAM, Ly9 (CD229), CD160 (BY55), PSGL1, CD100 (SEMA4D), CD69, SLAMF6 (NTB-A, Ly108), SLAM (SLAMF1, CD150, IPO-3), BLAME (SLAMF8), SELPLG (CD162), LTBR, LAT, GADS, SLP-76, PAG (Cbp), CD19a, ліганду, що специфічно зв'язується з CD83, або будь-яку їх комбінацію, переважно де коstimуючий домен містить коstimуючий домен CD28 або коstimуючий домен CD8, більш переважно, де коstimуючий домен CD28 містить послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 6 і SEQ ID NO: 8, або коstimуючий домен CD8 містить SEQ ID NO: 14.

10. Спосіб за п. 1, де зазначена імунна клітина являє собою Т-клітину.

11. Спосіб за п. 10, де зазначена Т-клітина являє собою аутологічну Т-клітину.

12. Спосіб за п. 10, де зазначена Т-клітина являє собою алогенну Т-клітину.

(21) а 2024 03176

(22) 08.06.2016

(51) МПК

A61K 38/16 (2006.01)

A61K 38/48 (2006.01)

C12N 9/52 (2006.01)

(62) а201711618, 08.06.2016

(71) ЮНІВЕРСИТЕТ ОФ ВАШИНГТОН (US), ЮНІВЕРСИТЕТ ОФ КАЛІФОРНІЯ (US)

(72) Пальц Інґрід Суонсон (US), Вульф Кленсі (US), Сігель Джастін Блумфілд (US), Тінберг Крістіна Елейн (US), Стюарт Ленс (US), Бейкер Девід (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЦЕЛІАКІЇ СПРУ

(57) 1. Поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 75 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 1, де:

(а) залишок 467 являє собою Ser, залишок 267 являє собою Glu, і залишок 271 являє собою Asp; і

(б) зазначений поліпептид у порівнянні з послідовністю SEQ ID NO: 1 містить заміну амінокислоти в одному або більше положеннях залишків, яка вибрана з групи, що складається із заміни амінокислот: 463, 221, 262E, 268, 269, 270, 319A, 320, 354E/Q/R/Y, 358S/Q/T, 368F/Q, 399, 402, 406, 424, 449, 461, 105, 171, 172, 173, 174 і 456.

2. Поліпептид за п. 1, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміну амінокислоти у порівнянні з SEQ ID NO: 1 в одному або більше положеннях залишків, яка вибрана з групи, що складається із заміни амінокислот: 463, 221, 262E, 268, 269, 270, 319A, 320, 354E/Q/R/Y, 358S/Q/T, 368F/Q, 399, 402, 406, 424, 449 і 461.

3. Поліпептид за п. 1 або 2, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 85 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 1.

4. Поліпептид за п. 1 або 2, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % або 95 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 1.

5. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміну амінокислоти у порівнянні з SEQ ID NO: 1 в одному або більше положеннях залишків, які вибрані з групи, що складається із заміни амінокислот:

221D/N/Q/H, 262E, 268S/T/A, 269L/T, 270A/T/V, 319A, 354E/Q/R/Y, 358S/Q/T, 368F/Q, 399Q, 402S/Q, 406S, 424K, 449E/N/Q, 461R і 463A/L/M/Q/R/T/V.

6. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміну амінокислоти у порівнянні з SEQ ID NO: 1 у двох або більше положеннях залишків, що вибрані із зазначеної групи.

7. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот у порівнянні з SEQ ID NO: 1 у положеннях залишків 399 і 449.

8. Поліпептид за п. 7, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 399Q і 449Q.

9. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 358S і 463T.

10. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 262E, 269T, 354Q, 358S, 399Q, 449Q і 463T.

11. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 319A, 368F, 399Q, 449Q і 463T.

12. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 262E, 269T, 270V, 354Q, 358S, 399Q і 449Q.

13. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 262E, 269T, 320M, 354Q, 358S, 399Q, 449Q і 463T.

14. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 319A, 320M, 368F, 399Q, 449Q і 463T.

15. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-14, що містить заміну амінокислоти у порівнянні з SEQ ID NO: 1 в одному або більше положеннях амінокислот, які вибрані з групи, що складається з 105, 171, 172, 173, 174 і 456.

16. Поліпептид за п. 15, який відрізняється тим, що зазначена заміна амінокислоти являє собою 105H; 171R A або S; 172R, A або S; 173R або S, 174S і/або 456V.

17. Поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 75 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 71, де

(а) залишок 278 являє собою Ser, залишок 78 являє собою Glu, і залишок 82 являє собою Asp; і

(б) зазначений поліпептид містить заміну амінокислоти у порівнянні з SEQ ID NO: 71 в одному або більше положеннях залишків, яка вибрана з групи, що складається із заміни амінокислот: 274, 32, 73E, 79, 80, 81, 130A, 165E/Q/R/Y, 169S/Q/T, 179F/Q, 210, 213, 217, 235, 260, 267 і 272.

18. Поліпептид за п. 17, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміну амінокислоти у порівнянні з SEQ ID NO: 71 в одному або більше положеннях залишків, які вибрані з групи, що складається із заміни амінокислот: 274, 32, 73E, 79, 80,

81, 130A, 165E/Q/R/Y, 169S/Q/T, 179F/Q, 210, 213, 217, 235, 260 і 272.

19. Поліпептид за п. 17 або 18, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 85 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 71.

20. Поліпептид за п. 17 або 18, що містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична або щонайменше на 95 % ідентична амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 71.

21. Поліпептид за будь-яким із пп. 17-20, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміну амінокислоти у порівнянні з SEQ ID NO: 71 в одному або більше положеннях залишків, яка вибрана з групи, що складається із заміни амінокислот: 32D/N/Q/H, 73E, 79S/T/A, 80L/T, 81A/T/V, 130A, 165E/Q/R/Y, 169S/Q/T, 179F/Q, 210Q, 213S/Q, 217S, 235K, 260E/N/Q, 272R і 274A/L/M/Q/R/T/V.

22. Поліпептид за будь-яким із пп. 17-21, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміну амінокислоти у порівнянні з SEQ ID NO: 71 в двох або більше положеннях залишків, що вибрані із зазначеної групи.

23. Поліпептид за будь-яким із пп. 17-22, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот у порівнянні з SEQ ID NO: 71 у положеннях залишків 210 і 260.

24. Поліпептид за п. 23, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 210Q і 260Q.

25. Поліпептид за будь-яким із пп. 17-22, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 169S і 274T.

26. Поліпептид за будь-яким із пп. 17-24, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 73E, 80T, 165Q, 169S, 210Q, 260Q і 274T.

27. Поліпептид за будь-яким із пп. 17-24, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 130A, 179F, 210Q, 260Q і 274T.

28. Поліпептид за будь-яким із пп. 17-24, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 73E, 80T, 81V, 165Q, 169S, 210Q і 260Q.

29. Поліпептид за будь-яким із пп. 17-24, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 73E, 80T, 320M, 165Q, 169S, 210Q, 260Q і 274T.

30. Поліпептид за будь-яким із пп. 17-24, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид містить заміни амінокислот 130A, 131M, 179F, 210Q, 260Q і 274T.

31. Поліпептид за будь-яким із пп. 17-30, що містить заміну амінокислоти у порівнянні з SEQ ID NO: 71 у положенні амінокислоти 267.

32. Поліпептид за п. 31, який відрізняється тим, що зазначена заміна амінокислоти являє собою 267V.

33. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-32, що містить амінокислотну послідовність, яка вибрана з групи, що складається з SEQ ID NO: 2-42, 44-60 і 72-112, і 114-130 і 150-155.

34. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-32, що містить амінокислотну послідовність, яка вибрана з групи, що складається з SEQ ID NO: 2-42, 55-60 і 72-112, і 125-130 і 150-155.

35. Поліпептид за будь-яким із пп. 1-34, що додатково містить гістидинову мітку на С-кінці зазначеного поліпептиду, включаючи амінокислотну послідов-

ність GSTENLYFQSGALENNNNNNH (SEQ ID NO: 139), але не обмежуючись зазначеною послідовністю.

36. Поліпептид за п. 35, який відрізняється тим, що зазначена гістидинова мітка включає гістидинову мітку, що відщеплюється, включаючи, гістидинову мітку, що відщеплюється, яка містить амінокислотну послідовність $X_NPQ(L/Q)PX_NNNNNNNH$ (SEQ ID NO: 131), де X_N являє собою лінкер, що складається з 1-25 залишків амінокислот, але не обмежуючись зазначеною міткою.

37. Поліпептид за п. 36, який відрізняється тим, що зазначена гістидинова мітка, що відщеплюється, містить амінокислотну послідовність

38. Нуклеїнова кислота, яка кодує поліпептид за будь-яким із пп. 1-37.

39. Вектор експресії нуклеїнової кислоти, який містить виділену нуклеїнову кислоту за п. 38.

40. Рекombінантна клітина-хазяїн, яка містить вектор експресії нуклеїнової кислоти за п. 39.

41. Фармацевтична композиція, яка містить поліпептид за будь-яким із пп. 1-37, нуклеїнову кислоту за п. 38, вектор експресії нуклеїнової кислоти за п. 39 і/або рекombінантну клітину-хазяїна за п. 40, і фармацевтично прийнятний носій.

42. Спосіб лікування целіакії спру або нецеліакійної чутливості до глютену (НЦЧГ), причому зазначений спосіб включає введення індивідууму, що страждає від целіакії спру або НЦЧГ, кількості поліпептиду згідно з будь-яким із пп. 1-37 або фармацевтичної композиції за п. 41, яка ефективна для лікування целіакії спру або НЦЧГ.

43. Спосіб за п. 42, який відрізняється тим, що зазначений поліпептид або зазначену фармацевтичну композицію вводять перорально.

першу послідовність екзогенної нуклеїнової кислоти що кодує та експресує in vivo щонайменше один з: антиген вірусу інфекційної бурсальної хвороби (IBDV), антиген вірусу хвороби Ньюкасла (NDV), антиген вірусу інфекційного ларинготрахеїту (ILT), та другу послідовність екзогенної нуклеїнової кислоти з вірусу пташиного грипу (AIV), таку, що рекombінантний вірусний вектор експресує in vivo екзогенний гемаглютиніновий антиген вірусу пташиного грипу (AIV HA).

2. Рекombінантний вірусний вектор за п. 1, який відрізняється тим, що заздалегідь визначений вірус є HVT штама FC-126.

3. Рекombінантний вірусний вектор за п. 1, який відрізняється тим, що пташиний грип відноситься до підтипу H5.

4. Рекombінантний вірусний вектор за п. 1, який відрізняється тим, що перша послідовність екзогенної нуклеїнової кислоти, яка кодує антиген HA пташиного грипу, оптимізована за кодонами.

5. Рекombінантний вірусний вектор за п. 1, який відрізняється тим, що перша послідовність екзогенної нуклеїнової кислоти кодує антиген IBDV VP2 або антиген NDV-F.

6. Рекombінантний вірусний вектор за п. 1, який додатково містить амінокислотну послідовність, що має ідентичність послідовності щонайменше 80 відсотків, 85 відсотків, 90 відсотків, 95 відсотків, 96 відсотків, 97 відсотків, 98 відсотків або 99 відсотків з послідовністю, яка кодує білок AIV H5 HA.

7. Рекombінантний вірусний вектор за п. 1, де промотор обраний із групи, що включає: промотор grX PRV, промотор LTR вірусу саркоми Рауса, промотор раннього гена SV40, промотор гена бета-актину курки та/або попередній 1 промотор гена людини (hCMV IE1), промотор mCMV або мишачого (mCMV IE1) цитомегаловірусу, використовується для управління експресією гетерологічного гена, переважно де промотор є промотор mCMV.

8. Рекombінантний вірусний вектор, що містить та експресує in vivo:

молекулу екзогенної нуклеїнової кислоти, що кодує антиген IBDV VP2, та

молекулу екзогенної нуклеїнової кислоти, що кодує антиген AIV HA Cobra-C, де AIV HA Cobra-C належить до підтипу H5, переважно де рекombінантний вірусний вектор є рекombінантним вірусом HVT.

9. Рекombінантний вірусний вектор, що містить та експресує in vivo:

молекулу екзогенної нуклеїнової кислоти, що кодує антиген AIV HA,

молекулу екзогенної нуклеїнової кислоти, антиген NDV-F, де AIV відноситься до підтипу H5, та де молекула екзогенної нуклеїнової кислоти, що кодує антиген AIV HA оптимізована за кодонами і переважно де рекombінантний вірусний вектор є рекombінантним вірусом HVT.

10. Рекombінантний вірусний вектор за п. 1, п. 8 або п. 9, де амінокислотна послідовність, закодована геном AIV HA COBRA-C, який використовується в рекombінантному вірусному векторі, має ідентичність послідовності щонайменше 80 відсотків, 85 відсотків, 90 відсотків, 95 відсотків, 96 відсотків, 97 відсотків, 98 відсотків або 99 відсотків із SEQ ID NO: 48.

11. Рекombінантний вірусний вектор за п. 1 або п. 8, де амінокислотна послідовність, закодована геном

(21) а 2023 00141
(22) 16.06.2021

(51) МПК (2024.01)
A61K 39/12 (2006.01)
A61K 39/155 (2006.01)
A61K 39/17 (2006.01)
A61K 39/245 (2006.01)
A61K 39/255 (2006.01)
A61K 39/295 (2006.01)
A61P 31/12 (2006.01)
A61P 31/14 (2006.01)
A61P 31/16 (2006.01)
A61P 31/20 (2006.01)
A61P 31/22 (2006.01)
A61K 39/00

(31) 63/040,411

(32) 17.06.2020

(33) US

(85) 16.01.2023

(86) PCT/US2021/037631, 16.06.2021

(71) БЬОРІНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ВЕТМЕДИКА ГМБХ (DE)

(72) Касса Емро (US), Мебатсон Тезом (US)

(54) РЕКОМБІНАНТНІ ВЕКТОРИ НУТ, ЯКІ ЕКСПРЕСУЮТЬ ГЕМАГЛЮТИНІН ГРИПУ, ІМУНОГЕННІ КОМПОЗИЦІЇ, ЇХ ОДЕРЖАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Рекombінантний вірусний вектор, який містить: щонайменше одну послідовність нуклеїнової кислоти, отриману із заздалегідь визначеного вірусу, де заздалегідь визначений вірус представляє собою: герпесвірус індичок (rHVT);

IBDV VP2, який використовується в рекомбінантному вірусному векторі, має ідентичність послідовності щонайменше 80 відсотків, 85 відсотків, 90 відсотків, 95 відсотків, 96 відсотків, 97 відсотків, 98 відсотків або 99 відсотків із SEQ ID NO: 50.

12. Рекомбінантний вірусний вектор за п. 1 або п. 9, де амінокислотна послідовність, задована геном NDV-F, який використовується в рекомбінантному вірусному векторі, має ідентичність послідовності щонайменше 80 відсотків, 85 відсотків, 90 відсотків, 95 відсотків, 96 відсотків, 97 відсотків, 99 відсотків із SEQ ID NO: 53.

13. Спосіб отримання рекомбінантного вірусного вектора за п. 1, який включає спосіб рекомбінації, що включає трансфекцію клітини заздалегідь визначеним вірусом та вставною плазмідною для вставки в сайт Intergenic I (IG1) HVT, що містить першу екзогенну послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує принаймні один з: антиген IBDV, антиген NDV, або антиген ILTV, ділянку внутрішньої посадки рибосоми (IRES), другу екзогенну послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує AIV HA і полі-A-хвіст SV40, оточені послідовностями із області IG1, переважно, де спосіб далі включає вилучення рекомбінантного вірусного вектора.

14. Спосіб отримання рекомбінантного вірусного вектора за п. 8, що включає спосіб рекомбінації, що включає трансфекцію клітини заздалегідь визначеним вірусом і вставною плазмідною для вставки в сайт Intergenic I (IG1) HVT, що містить промотор CMV, першу екзогенну послідовність нуклеїнової кислоти, ділянку внутрішньої посадки рибосоми (IRES), другу екзогенну послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує AIV HA: і полі-A-хвіст SV40, оточені послідовностями з області IG1, переважно де спосіб далі включає вилучення рекомбінантного вірусного вектора.

15. Спосіб отримання рекомбінантного вірусного вектора за п. 9, що включає спосіб рекомбінації, що включає трансфекцію клітини заздалегідь визначеним вірусом і вставною плазмідною для вставки в сайт Intergenic 1 (IG1), що містить мишачий промотор CMV, екзогенну послідовність нуклеїнової кислоти, кодує антиген посадки рибосоми (IRES), другу екзогенну послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує AIV HA і полі-A-хвіст SV40, оточені послідовностями з області IG1, переважно де спосіб далі включає вилучення рекомбінантного вірусного вектора, де рекомбінантний вірусний вектор являє собою рекомбінантний HVT.

16. Композиція, яка містить рекомбінантний вірусний вектор за п. 1 або п. 8 і прийнятний для ветеринарії носій, де заздалегідь визначений вірус знаходиться в кількості, достатній для індукції імунної відповіді у птиці проти вірусу хвороби Марека (MDV), та/або IBDV, та/або AIV, коли композиція вводиться птиці, переважно де птиця являє собою курку, каплуна, качку, гусака, індичку, фазана, тетерука, перепела, лебедя, сквоба або голуба.

17. Композиція, яка містить рекомбінантний вірусний вектор за п. 1 або п. 9 і прийнятний для ветеринарії носій, де заданий вірус знаходиться в кількості, достатній для індукції імунної відповіді у птиці проти MDV, та/або AIV, та/або NDV, коли композиція вводиться птиці, переважно де птахом є курка, каплуна, качка, гуска, індичка, фазан, тетерук, перепілка, лебідь, сквоб або голуб.

18. Композиція за будь-яким з пп. 16-17, яка **відрізняється** тим, що птах є курка.

19. Рекомбінантний вірусний вектор за п. 1 або п. 8 або композиції за п. 16 для застосування в способі індукції імунної відповіді у птахів проти MDV, AIV та IBDV, що включає введення птиці ефективної кількості рекомбінантного вірусного вектора або ефективної кількості композиції, переважно де птах являє собою курку, каплуна, качку, гусака, індичку, фазана, тетерука, перепела, лебедя, сквоба чи голуба.

20. Рекомбінантний вірусний вектор за п. 1 або п. 9 або композиції за п. 17 для застосування в способі індукції імунної відповіді у птахів проти MDV, AIV та NDV, що включає введення птиці ефективної кількості рекомбінантного вірусного вектора або ефективної кількості композиції, переважно де птах являє собою курку, каплуна, качку, гусака, індичку, фазана, тетерука, перепела, лебедя, сквоба чи голуба.

21. Рекомбінантний вірусний вектор за будь-яким з пп. 19-20, де птах є куркою.

22. Плазміда для інсерції в сайт Intergenic 1 (IG1) заздалегідь визначеного вірусу, що містить екзогенну послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує антиген IBDV VP2, ділянку внутрішньої посадки рибосоми (IRES), екзогенну послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує AIV HA птич SV40, оточені послідовностями з області IG1, переважно, де AIV відноситься до підтипу H5 та/або де екзогенна молекула нуклеїнової кислоти, що кодує антиген AIV HA оптимізована за кодонами, переважно де заздалегідь певний вірус являє собою HVT.

23. Плазміда для інсерції в сайт Intergenic 1 (IG1) заздалегідь визначеного вірусу, що містить промотор CMV миші, послідовність екзогенної нуклеїнової кислоти, що кодує NDV-F, сайт внутрішньої посадки рибосоми (IRES), екзогенну послідовність нуклеїнової кислоти, що кодує AIV A SV40, оточені послідовностями з області IG1, переважно де AIV відноситься до підтипу H5 та/або екзогенна молекула нуклеїнової кислоти, що кодує антиген AIV HA оптимізована за кодонами, переважно де заздалегідь певний вірус являє собою HVT.

(21) а 2024 04799

(22) 23.03.2022

(51) МПК (2024.01)

A61P 35/00

C07D 495/04 (2006.01)

(85) 23.10.2024

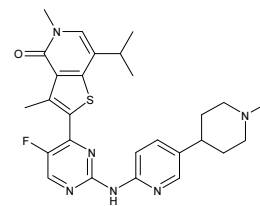
(86) РСТ/CN2022/082452, 23.03.2022

(71) ПРЕЛ'ЮД ТЕРАП'ЮТИКС, ІНКОРПОРЕЙТИД (US)

(72) Шень Бо (US), Цао Ганьфен (US), Комбс Ендрю (US), Дай Чаофен (US), Вень Сайшуай (US), Бьюескінг Ендрю (US), Сатьянараяна Редді Перумалла (US), Вей Юйфен (CN), Є Пенпен (CN)

(54) ПОЛІМОРФНІ СПОЛУКИ Й ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука А:



A

Форми А, В або С.

50. Сполука за п. 20, яка має щонайменше два піки на свій ПРД, вибраних із тих, які знаходяться при 6,0, 12,5 і 24,5±0,2 градусах 2-тета.

51. Сполука за п. 20, яка має щонайменше три піки на свій ПРД, вибраних із тих, які знаходяться при 6,0, 12,5 і 24,5±0,2 градусах 2-тета.

52. Сполука за п. 49, яка **відрізняється** тим, що вказана сполука має Форму F.

53. Сполука за п. 20, яка має ПРД, по суті подібну тій, що зображена на Фігурі 17.

54. Сполука за п. 20, яка має один або більше піків на свій ПРД, вибраних із тих, які знаходяться при 6,0, 15,3 і 23,4±0,2 градусах 2-тета.

55. Сполука за п. 20, яка має щонайменше два піки на свій ПРД, вибраних із тих, які знаходяться при 6,0, 15,3 і 23,4±0,2 градусах 2-тета.

56. Сполука за п. 20, яка на свій щонайменше три піки на свій ПРД, вибраних із тих, які знаходяться при 6,0, 15,3 і 23,4±0,2 градусах 2-тета.

57. Сполука за п. 54, яка **відрізняється** тим, що вказана сполука має Форму G.

58. Сполука за п. 20, яка має ПРД, по суті подібну тій, що зображена на Фігурі 20.

59. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятну сіль та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

60. Спосіб інгібування CDK4 і CDK6, який містить сполуку за будь-яким із пп. 1-58, або її фармацевтично прийнятну сіль або фармацевтичну композицію за п. 59.

61. Спосіб лікування CDK4-опосередкованого та CDK6-опосередкованого розладу у пацієнта, що цього потребує, який включає введення вказаному пацієнту сполуки за будь-яким із пунктів 1-58, або її фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за п. 59.

62. Спосіб за п. 61, який **відрізняється** тим, що CDK4-опосередкований та CDK6-опосередкований розлад являє собою рак.

63. Спосіб за п. 62, який **відрізняється** тим, що рак являє собою рак молочної залози, злоякісні пухлини головного мозку, рак товстої кишки, дрібноклітинний рак легенів, недрібноклітинний рак легенів, рак сечового міхура, рак яєчників, рак простати, хронічний лімфоїдний лейкоз, лімфому, мієлому, гострий мієлоїдний лейкоз, вторинний рак підшлункової залози або вторинні метастази в мозок.

64. Спосіб за п. 63, який **відрізняється** тим, що рак молочної залози являє собою прогресуючий або метастатичний рак молочної залози HR+/HER2- або HR+/HER2+; а злоякісними пухлинами головного мозку є гліобластома, астроцитомома або гліома моста.

65. Спосіб за будь-яким із пп. 60-64, який **відрізняється** тим, що пацієнту вводять фармацевтичну композицію за п. 59.

66. Спосіб за будь-яким із пп. 60-65, який **відрізняється** тим, що введення являє собою пероральне введення.

67. Спосіб за будь-яким із пп. 60-66, який **відрізняється** тим, що додатково включає введення додаткового терапевтичного засобу пацієнту.

68. Спосіб за п. 67, який **відрізняється** тим, що додатковий терапевтичний засіб являє собою інгібітор PRMT5, інгібітор кінази HER2, інгібітор ароматази,

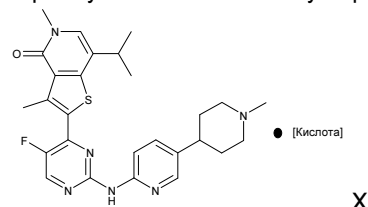
антагоніст рецептора естрогену або алкілувальний засіб.

69. Спосіб за п. 68, який **відрізняється** тим, що інгібітор ароматази являє собою летрозол.

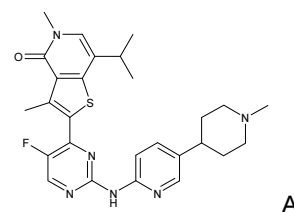
70. Спосіб за п. 68, який **відрізняється** тим, що антагоніст рецептора естрогену являє собою фулвестрант.

71. Спосіб за п. 68, який **відрізняється** тим, що алкілувальний засіб являє собою темозоломід.

72. Спосіб приготування сольової сполуки формули X:



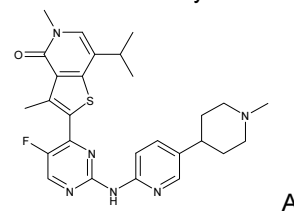
включає етапи:
об'єднання A:



з кислотою та необов'язково розчинником в умовах для утворення сольової сполуки формули X.

73. Спосіб за п. 72, який **відрізняється** тим, що кислота являє собою бурштинову кислоту, тим самим утворюючи сукцинатну сіль сполуки A і необов'язково кристалізуючи вказану сукцинатну сіль з Формою A, Формою B, Формою C, Формою D, Формою E, Формою F або Формою G.

74. Фармацевтична сіль Сполуки A:



де сіль являє собою гідрохлоридну, сульфатну, малеатну, фосфатну, L-тартратну, фумаратну, цитратну, L-малатну, тозилатну, сукцинатну, метансульфонатну, етансульфонатну, глутаратну, n-ацетилгліцинову, ацетатну, малонатну або себакатну сіль.

75. Фармацевтична сіль Сполуки A за п. 74, яка являє собою гідрохлоридну сіль в аморфній формі.

76. Фармацевтична сіль Сполуки A за п. 74, яка являє собою гідрохлоридну сіль у кристалічній формі

77. Фармацевтична сіль Сполуки A за п. 74, яка являє собою сульфатну сіль в аморфній формі.

78. Фармацевтична сіль Сполуки A за п. 74, яка являє собою сульфатну сіль у кристалічній формі

79. Фармацевтична сіль Сполуки A за п. 74, яка являє собою малеатну сіль в аморфній формі.

80. Фармацевтична сіль Сполуки A за п. 74, яка являє собою малеатну сіль у кристалічній формі.

81. Фармацевтична сіль Сполуки A за п. 74, яка являє собою фосфатну сіль в аморфній формі.

82. Фармацевтична сіль Сполуки A за п. 74, яка являє собою фосфатну сіль у кристалічній формі.

83. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою L-тарtratну сіль в аморфній формі.
 84. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою L-тарtratну сіль у кристалічній формі.
 85. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою фумаратну сіль в аморфній формі.
 86. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою фумаратну сіль у кристалічній формі.
 87. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою цитратну сіль в аморфній формі.
 88. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою цитратну сіль у кристалічній формі.
 89. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою L-малатну сіль в аморфній формі.
 90. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою L-малатну сіль у кристалічній формі.
 91. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою тозилатну сіль в аморфній формі.
 92. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою тозилатну сіль у кристалічній формі.
 93. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою сукцинатну сіль в аморфній формі.
 94. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою сукцинатну сіль у кристалічній формі.
 95. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою мезилатну сіль в аморфній формі.
 96. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою мезилатну сіль у кристалічній формі.

97. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою езилатну сіль в аморфній формі.
 98. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою езилатну сіль у кристалічній формі.
 99. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою глутаратну сіль в аморфній формі.
 100. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою глутаратну сіль у кристалічній формі.
 101. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою n-ацетилгліцинову сіль в аморфній формі.
 102. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою n-ацетилгліцинову сіль у кристалічній формі.
 103. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою ацетатну сіль в аморфній формі.
 104. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою ацетатну сіль у кристалічній формі.
 105. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою малонатну сіль в аморфній формі.
 106. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою малонатну сіль у кристалічній формі.
 107. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою себацатну сіль в аморфній формі.
 108. Фармацевтична сіль Сполуки А за п. 74, яка являє собою себацатну сіль у кристалічній формі.

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

(21) а 2024 02253 (51) МПК (2024.01)
(22) 29.04.2024 B02C 2/00

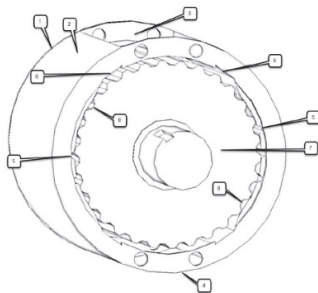
(71) НИЖНИК ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA)

(72) Нижник Олександр Петрович (UA)

(54) ПОДРІБНЮВАЧ СИПУЧИХ ПРОДУКТІВ

(57) 1. Подрібнювач, який містить нерухомий статор з засипним і вивідним отворами, циліндричною внутрішньою поверхнею з пазами по твірній і, розташований в статорі з віссю паралельною осі статора, циліндричний рухомий ротор з пазами по твірній, який **відрізняється** тим, що по обидві сторони від засипного і вивідного отворів нарізуються дотичні до них пази глибиною, достатньою для вільного проходження вхідного продукту, шириною більшою ширини пазів ротора, на протилежних отворах сторонах пазів при виході на циліндричну поверхню виконуються скоси, в двох камерах дроблення, які розміщені в зазорі по різні сторони засипного і вивідного отворів нарізуються неоднакова кількість пазів.

2. Подрібнювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що оснащується механізмом, який дає можливість в межах зазору зміщувати вісь ротора відносно осі статора.

**В 23**

(21) а 2024 01296 (51) МПК (2024.01)
(22) 11.03.2024 B23B 23/00
A62C 8/00

(71) УЛІНІЧ ІВАН ФЕДОРОВИЧ (UA)

(72) Улініч Іван Федорович (UA)

(54) УНІВЕРСАЛЬНА СОКИРА - НІЖ

(57) 1. Універсальна сокира - ніж, що містить перше лезо (1) або друге лезо (68), з'єднане з обухом (8), всередині порожнистої частини якого розміщено пустотіле сокирище (23), з'єднане з обухом (8), фіксуючі механізми (33), (34), розташовані всередині сокирища (23), розфіксує механізми (44), закріплені на

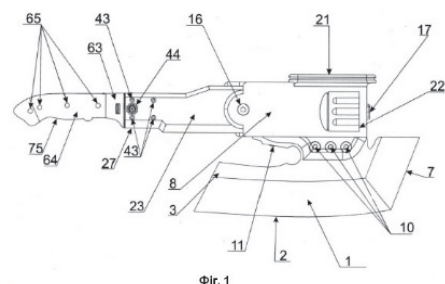
правій і лівій сторонах сокирища (23), а також рукоятка (75), розміщена в сокирищі (23) і з'єднана з ним, при цьому, в передній частині обуха (8), із зовнішнього боку, закріплена пластина (13), в якій виконано отвір (15) для кріпильного елемента (17), призначеного для з'єднання обуха (8) з сокирищем (23), в нижній частині обуха (8)) виконано посадкове місце (12) для леза (1) або леза (68), в торцевій частині сокирища (23) закріплена пластина (24), в якій виконано різьбовий отвір (25) для кріпильного елемента (17), призначеного для з'єднання обуха (8) з сокирищем (23), у правій (31) і лівій (32) бічних стінках сокирища (23) виконані різьбові отвори (26) для кріпильних елементів (16), призначених для з'єднання бічних стінок (31) і (32) сокирища (23) з обухом (8), розташованим всередині сокирища (23), в передній, звуженій частині (27) сокирища (23) у правій (31) і лівій (32) його стінках виконані різьбові отвори (29), призначені для установлення в них розфіксуючих (44) і фіксуючих механізмів (33) і (34), фіксуючі механізми (33) і (34) виконані у вигляді пластин (38) і (39) з поздовжніми канавками (40), в яких установлені пружинні пластини (41) з фіксуючими головками (42), кожен розфіксуючий механізм (44) включає болт (45) з головкою (47) з наскрізним отвором (46) і зовнішнім різьбленням (48), кнопку (49), виконану у вигляді болта з конусною головкою (50) з кільцевою виїмкою (51) в нижній його частині, в якій розташоване ущільнювальне кільце (52), рукоятка (75) включає клинок (53), що має лезо (70) з вістрям (54), виконаним на підйомі (55) полотна (56), на якому виконані ребро 57, спуск (58) з ріжучою кромкою (60), в середній частині клинка (53) розташовані п'ятка (59), канавка (61), в задній частині клинка (53) розташовано тильник (66) та хвостовик (62), в якому виконані отвори (81) для установлення в них обмежувача (63), накладок (64, 76) та тильника (66).

2. Універсальна сокира - ніж за п. 1, яка **відрізняється** тим, що нижня частина ріжучої кромки (2) першого леза (1) виконана вигнутою.

3. Універсальна сокира - ніж за пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що нижня частина ріжучої кромки (7) другого леза (68) виконана прямою.

4. Універсальна сокира - ніж за пп. 1 або 2, або 3, яка **відрізняється** тим, що верхня сторона обуха (8), в передній частині, забезпечена ударним виступом (21).

5. Універсальна сокира - ніж за пп. 1 або 2, або 3, або 4, яка **відрізняється** тим, що на правій (77) і лівій (78) стінках обуха (8), в передній частині, розташований зміцнюючий елемент (22).



В 27

- (21) **а 2024 04806** (51) МПК (2024.01)
 (22) **03.03.2023** **B27N 3/00**
B27N 3/02 (2006.01)
B27N 3/08 (2006.01)
B27N 3/24 (2006.01)
- (31) **22161409.2**
 (32) **10.03.2022**
 (33) **EP**
 (85) **08.10.2024**
 (86) **PCT/EP2023/055475, 03.03.2023**
 (71) **СУІС КРОНО ТЕК АГ (CH)**
 (72) Браун Роджер (CH), Хаш Йоахім (DE), Хейнеман Крістіан (CH), Нокі Фабіан (CH)
 (54) **СПОСІБ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВНОСТРУЖКОВОЇ ПЛИТИ ТА САМА ДЕРЕВНОСТРУЖКОВА ПЛИТА**
 (57) 1. Спосіб виготовлення деревностружкової плити, який включає етапи
 - забезпечення деревної стружки (7,8), одержаної шляхом дроблення,
 - забезпечення принаймні одного клею,
 - нанесення клею на стружковий матеріал (7, 8), причому на стружку наноситься клей у кількості не менше 12 % мас./сухої деревини (7, 8), причому,
 - клей містить щонайменше перший компонент терморективного матеріалу і другий компонент термопластичного матеріалу
 - формування одно- або багат шарової стружкової підкладки і
 - пресування стружкової підкладки в гарячому пресі для виготовлення деревностружкової плити (1), в якому
 - еластомер або термопласт додається як еластифікатор для зміни еластичних властивостей деревностружкової плити, причому
 - еластифікатор у розрахунку на тверду речовину використовують пропорційно до загальної кількості деревностружкової плити (сухої) у кількості від 1 % мас. до 7 % мас.
 який **відрізняється** тим, що
 - другий, термопластичний компонент клею також використовується у поверхневих шарах у разі багат шарової структури плити і
 - еластична добавка наноситься на стружковий матеріал у вигляді рідкої добавки.
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший компонент і другий компонент клею наносять на стружковий матеріал (7, 8) у співвідношенні першого компонента до другого компонента від 2:1 до 5:1, переважно 3:1, більш переважно 4:1 або 5:1.
 3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що конденсаційну смолу, зокрема амінопласт, такий як-от мелаіноформальдегідна смола, бензогуанамінова смола або карбамідоформальдегідна смола, або фенопласт, такий як-от фенолформальдегідна смола, використовують як перший, терморективний компонент клею, в кожному випадку окремо або в суміші.
 4. Спосіб за п. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що технічний дифенілметан діізоціанат PMDI, метилен дифеніл ізоціанат MDI, також в емульгованій формі, як eMDI, а також поліуретан використовують як дру-

гий, термопластичний компонент клею, в кожному разі окремо або в суміші.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який **відрізняється** тим, що один або більше компонентів клею наносять окремо і/або в суміші на стружковий матеріал (7, 8).

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який **відрізняється** тим, що акрилат, стирол-акрилат або поліуретан використовують як еластифікатор для надання еластичності деревностружковій плиті.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який **відрізняється** тим, що еластифікатор наносять на стружковий матеріал до або переважно після клею.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який **відрізняється** тим, що вміст клею становить щонайменше 15 % мас./сухої деревини, переважно щонайменше 17 % мас./сухої деревини, більш переважно щонайменше 20 % мас./сухої деревини, ще більш переважно щонайменше 25 % мас./сухої деревини наноситься на стружковий матеріал (7, 8).

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який **відрізняється** тим, що деревностружкова плита (1) має щонайменше поверхневі шари (5) і внутрішній шар (6), причому, поверхневі шари (5) і внутрішній шар (6) мають різні клеї і/або різні клейові композиції.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який **відрізняється** тим, що стружкові матеріали (7, 8) пресують у безперервному пресі з фактором пресування, тобто часом дії пресувальних елементів преса на стружкову підкладку відносно товщини панелі, становить щонайменше 6 с/мм - 20 с/мм, переважно 8 с/мм - 18 с/мм, більш переважно 9-15 с/мм.

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., який **відрізняється** тим, що стружкові матеріали (7, 8) пресують з тиском пресування від 2 до 5 МПа, переважно від 3 до 5 МПа, більш переважно від 3,5 до 5 МПа.

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пп., в якому деревностружкову плиту (1) шліфують після пресування і/або після охолодження, який **відрізняється** тим, що використовують абразив з розміром зерна не більше 60, переважно не більше 50, більш переважно не більше 40.

13. Деревностружкова плита, зокрема, виготовлена способом за будь-яким з попередніх пп., містить деревну стружку, одержану шляхом дроблення, а вміст клею становить щонайменше 12 % мас./сухої стружки, при цьому

- клей містить щонайменше перший компонент терморективного матеріалу і другий компонент термопластичного матеріалу, причому

- еластомер або термопласт додають як еластифікатор, при цьому

- еластифікатор в перерахунку на тверду речовину використовують пропорційно до загальної кількості сухої деревностружкової плити у кількості від 1 % мас. до 7 % мас.

який **відрізняється** тим, що

- другий, термопластичний компонент клею також використовується у поверхневих шарах у разі багат шарової структури плити і

- еластифікатор наноситься на стружковий матеріал у вигляді рідкої добавки.

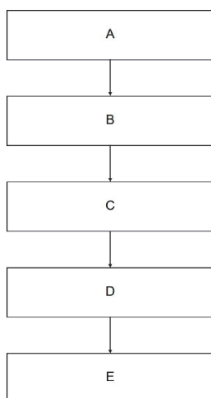
14. Деревностружкова плита за п. 13, яка **відрізняється** тим, що еластифікатор, розрахований на тверду речовину, використовують пропорційно до за-

льної кількості сухої деревностружкової плити у кількості від 2 % мас. до 7 % мас., переважно від 2 % мас. до 6 % мас., більш переважно від 2,5 % мас. до 5,5 % мас.

15. Деревностружкова плита за п. 13 або 14, яка **відрізняється** тим, що вона характеризується середньою густиною від 800 до 1000 кг/м³, переважно від 850 до 950 кг/м³, більш переважно від 900 до 950 кг/м³.

16. Застосування деревностружкової плити за будь-яким з пп. 13-15 для конструктивних цілей у внутрішніх і зовнішніх приміщеннях, зокрема для фасадних панелей, зовнішніх підвіконь, покриттів, покриттів даху і стінових елементів, а також у вологих приміщеннях.

Фіг. 1



В 28

(21) а 2024 04642 (51) МПК (2024.01)
 (22) 17.03.2023 B28B 1/087 (2006.01)
 B28B 13/02 (2006.01)
 B28B 15/00
 B28C 7/16 (2006.01)
 B28C 9/04 (2006.01)

(31) 102022000005342

(32) 18.03.2022

(33) IT

(85) 26.09.2024

(86) РСТ/ІВ2023/052644, 17.03.2023

(71) АТМОСФЕРЕ ТЕКНОЛОДЖІЗ С.Р.Л. (ІТ)

(72) Далле Ногаре Федеріко (ІТ)

(54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НА МІСЦІ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ БЕТОННОГО БУДІВНИЦТВА**

(57) 1. Установка (100) для виробництва на місці компонентів для бетонного будівництва, яка включає:

- коробчасту контейнерну конструкцію (10), що є придатною для транспортування та утворює контейнерний об'єм (V), переважно горизонтально видовжений, причому зазначений об'єм (V) включає перший частковий об'єм (V1) та другий частковий об'єм (V2), розміщені поруч один з одним;

- опорну раму (20), що розміщена в першому частковому об'ємі (V1) і утворює множину опорних ділянок, розташованих одна над одною вздовж вертикального напрямку штабелювання (Y);

- щонайменше дві опалубки (30a, 30b, 30c), кожна з яких має вміщувати задану кількість бетону для формування принаймні одного відповідного компонента, причому кожна опалубка (30a, 30b, 30c) виконана з можливістю ковзного розміщення у відповідній опорній ділянці опорної рами (20) для забезпечення конфігурації витримування, в якій опалубка (30a, 30b, 30c) вставлена в опорну раму (20), і конфігурації витягання, в якій опалубка (30a, 30b, 30c) щонайменше частково витягнута з опорної рами (20);

- витяжний пристрій (40), призначений для витягання принаймні однієї опалубки (30a, 30b, 30c) з відповідної опорної ділянки шляхом переміщення опалубки (30a, 30b, 30c) принаймні вздовж напрямку витягання (E), який переважно є горизонтальним, між зазначеними конфігураціями витримування та витягання;

- засоби подачі рідкого бетону (50), розташовані принаймні частково в другому частковому об'ємі (V2) і призначені для подачі вказаної заданої кількості бетону до кожної опалубки (30a, 30b, 30c), коли вказана опалубка (30a, 30b, 30c) розміщена у відповідній опорній ділянці, причому зазначені засоби (50) подачі включають принаймні один насос (51), розташований переважно у фіксованому положенні.

2. Установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений витяжний пристрій (40) має опорну основу (41) і несучу платформу (42), яка виконана з можливістю вертикального переміщення для встановлення на рівні опалубки (30a, 30b, 30c), що має бути витягнута, і виконаний з можливістю прийняття згорнутої конфігурації з мінімальними габаритними розмірами, причому зазначений перший частковий об'єм (V1) має в своїй нижній частині розташовані нижче опорних ділянок відсік (A), призначений для розміщення витяжного пристрою (40) в зазначеній згорнутій конфігурації.

3. Установка за п. 2, яка **відрізняється** тим, що зазначена опорна основа (41) є ковзною, зокрема, ковзно встановлена на опорній рамі (20), для витягання витяжного пристрою (40) з першого часткового об'єму (V1) в робоче положення, додатне для витягання опалубки (30a, 30b, 30c) з опорних ділянок.

4. Установка за п. 2 або 3, яка **відрізняється** тим, що зазначений витяжний пристрій (40) включає захватний гак (43), який виступає із зазначеної несучої платформи (42) і призначений для зачеплення за край опалубки (30a, 30b, 30c), причому зазначений захватний гак (43) є здатним ковзно рухатися паралельно напрямку (E) витягання опалубки (30a, 30b, 30c) для витягання опалубки (30a, 30b, 30c) з першого часткового об'єму (V1) і переміщення опалубки (30a, 30b, 30c) на несучу платформу (42).

5. Установка за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка включає принаймні одну віброопору (60), селективно зв'язану або виконану з можливістю зв'язування з однією зазначеною опалубкою 30a, 30b, 30c, зокрема з донною стінкою 31 опалубки 30a, 30b, 30c, для генерування вібрації опалубки 30a, 30b, 30c, коли остання розміщена у відповідній ділянці опори; переважно, зазначена віброопора (60) встановлена на опорній рамі (20) і виконана з можливістю вертикального руху для забезпечення тимчасового підтримування опалубки (30a, 30b, 30c).

6. Установка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що зазначена віброопора (60) має виступ, який, на проєк-

ції в плані, принаймні частково перекриває кожну опалубку 30a, 30b, 30c, і виконана з можливістю ковзного переміщення в першому частковому об'ємі (V1) вздовж напрямку штабелювання (Y), щоб вона була розташована в просторі, що звільнюється при витяганні опалубки 30a, 30b, 30c із зазначеного першого часткового об'єму "V1", і прилягала знизу до опалубки 30a, 30b, 30c, піднімаючи останню і примушуючи зазначену опалубку (30a, 30b, 30c) вібрувати.

7. Установка за п. 5 або 6, яка **відрізняється** тим, що зазначена віброопора (60) має чотири вершини, що визначають відповідні точки кріплення (P1, P2, P3, P4) до підйомних приводів (70), зокрема циліндрів або ланцюгів, і має виступ, спрямований уздовж напрямку витягання "E" опалубки 30a, 30b, 30c, що становить від 50 % до 90 % довжини опалубки (30a, 30b, 30c).

8. Установка за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що зазначені засоби (50) подачі рідкого бетону включають змішувач або бетономішалку (52), розташовані в другому частковому об'ємі (V2) і з'єднані із зазначеним насосом (51) з'єднувальною трубою (54), переважно гнучкого типу; переважно зазначений змішувач або бетономішалка (52) можуть ефективно переміщатися за межами контейнерної конструкції (10), і більш переважно, вони забезпечені решітчастою та/або коробчастою рамою (53).

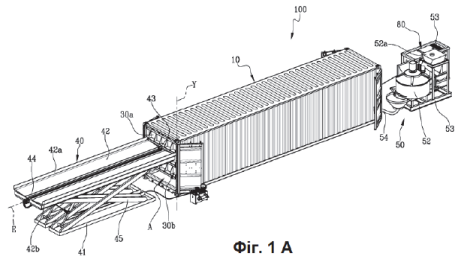
9. Установка за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка додатково включає генераторну установку (80), призначену для електричного живлення принаймні зазначеного насоса (51), причому генераторна установка (80) призначена для розташування в зазначеному другому частковому об'ємі (V2), і переважно зазначена генераторна установка (80) виконана з функціональною можливістю переміщення за межами контейнерної конструкції (10), і більш переважно забезпечена решітчастою та/або коробчастою рамою (53).

10. Установка за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що насос (51) селективно з'єднується, переважно за допомогою гнучкої подавальної труби (51a), з кожною опалубкою (30a, 30b, 30c), розміщеною у відповідній опорній ділянці, для подачі в зазначену опалубку (30a, 30b, 30c) зазначеної заданої кількості бетону; кожна опалубка (30a, 30b, 30c) має, переважно на перегородці (34), завантажувальний отвір (32a), який оборотно з'єднується із зазначеною завантажувальною трубою (51a).

11. Установка за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що зазначена опорна рама (20) є рамою решітчастого типу і має розмір, що дозволяє щільно вставляти її в контейнерну конструкцію (10).

12. Установка за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що кожна опалубка (30a, 30b, 30c) має форму резервуара з донною стінкою (31), парою бічних стінок (32), парою перегородок (34), і переважно виконана з металу.

13. Установка за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що зазначена контейнерна конструкція (10) включає контейнер стандартних розмірів, переважно 20-, 40- або 45-футовий (20', 40' або 45').



Фіг. 1 А

В 29

(21) а 2024 04520
(22) 08.03.2023

(51) МПК (2024.01)
B29C 51/00
B29C 51/02 (2006.01)
B29C 55/06 (2006.01)
B29C 55/00
B29K 67/00 (2006.01)
B29C 51/04 (2006.01)
B29C 55/14 (2006.01)
B29C 51/42 (2006.01)
B29C 35/02 (2006.01)
B29C 49/78 (2006.01)

(31) А 50196/2022

(32) 25.03.2022

(33) АТ

(85) 17.09.2024

(86) РСТ/АТ2023/060066, 08.03.2023

(71) ТЕРМАПЕТ ТЕКНОЛОДЖІЗ ПТЕ. ЛТД. (SG)

(72) Бамбергер Флоріан (АТ)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТЕРМОФОРМОВАНИХ ПЛАСТИКОВИХ ДЕТАЛЕЙ З ПОЛІЕТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТУ

(57) 1. Спосіб виробництва термоформованих пластикових деталей, які виготовлені з аморфного поліетилентерефталату, що не містить засобу, що забезпечує нуклеацію, і є повністю придатними для переробки у чистому вигляді, який **відрізняється** тим, що на етапі подачі напівфабрикат (1), зокрема, у формі плівки або листа, який має задану ширину напівфабрикату, спочатку подають у машинному напрямку (MD), який проходить паралельно поздовжньому напрямку напівфабрикату, до секції (3) обробки апарата для термоформування, який містить інструмент для термоформування, і потім нагрівають в апараті для термоформування щонайменше на одному етапі нагрівання до температури розтягування 90-180 °C і щонайменше на одному етапі розтягування розтягують залежно від встановленої температури розтягування зі ступенем розтягування 1,2-5,0 у машинному напрямку (MD), при цьому щонайменше один етап нагрівання відбувається одночасно зі щонайменше одним етапом розтягування або передуює йому в часі, а потім, на етапі формування, напівфабрикат (1), розтягнутий у секції (3) обробки, формують за допомогою охолодженого інструмента для термоформування та охолоджують до температури, яка на щонайменше 30 °C нижче температури склування використовуваного поліетилентерефталату.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше за одним етапом розтягування слідує безпосередньо етап формування.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап усадки відбувається між щонайменше одним етапом розтягування й етапом формування, при цьому напівфабрикат (1) зазнає усадки щонайбільше на 20 % у машинному напрямку (MD).

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що етап усадки відбувається за температури 120-200 °C.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що напівфабрикат (1) активно розтягують у секції (3) обробки виключно у машинному напрямку (MD), при цьому напівфабрикат (1) закріплюють у секції (3) обробки по відношенню до ширини напівфабрикату.

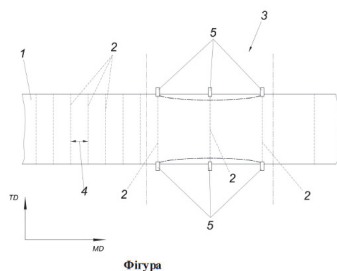
6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що на етапі розтягування напівфабрикат (1) закріплюють у секції (3) обробки по краях напівфабрикату, які протилежні один одному у поперечному напрямку (TD) і проходять поперечно у машинному напрямку (MD).

7. Спосіб за п. 5 або п. 6, який **відрізняється** тим, що краї напівфабрикату прикріплюють і примусово спрямовують у секції (3) обробки на знімних утримуючих елементах, зокрема, кріпильних затискачах (5), і при цьому зусилля розтягування для активного розтягування в машинному напрямку (MD) застосовують до напівфабрикату (1) за допомогою утримуючих елементів.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що на етапі розтягування активне розтягування напівфабрикату (1) в машинному напрямку (MD) відбувається зі швидкістю розтягування 50-400 % за секунду, переважно 90-350 % за секунду, більш переважно 200-350 % за секунду.

9. Пластикову деталь, зокрема, пластиковий контейнер або пластикова ємність, отримувана за допомогою способу за будь-яким із пп. 1-5, при цьому усадка пластикової деталі при температурі використання 120 °C становить щонайбільше 0,5 %.

10. Пластикову деталь за п. 9, яка **відрізняється** тим, що значення мутності згідно з ASTM D 1003 становить не більше 1 %.



В 32

(21) а 2024 04456
(22) 24.03.2023

(51) МПК
B32B 7/02 (2019.01)
E04B 1/80 (2006.01)

(31) 22164159.0
(32) 24.03.2022

*Інформація за заявкою тимчасово обмежена

(33) EP

(31) 22212601.3

(32) 09.12.2022

(33) EP

(85) 21.10.2024

(86) РСТ/ЕР2023/057601, 24.03.2023

(71) ДІТРИХ ІЗОЛЬ АГ (CH)

(72) Дітріх Даніель (CH)

(54) БАГАТОШАРОВА ІЗОЛЯЦІЙНА ПЛИТА, СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БАГАТОШАРОВОЇ ІЗОЛЯЦІЙНОЇ ПЛИТИ ТА ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ЯК ІЗОЛЯЦІЙНОГО ШАРУ

(57) 1. Багатошарова ізоляційна плита (1), яка включає принаймні один шар волокон або трісок волокнами або трісками, скріпленими, зокрема, неорганічною зв'язувальною речовиною; та принаймні один теплоізоляційний шар (3), який включає мінеральну піну та/або пористий мінеральний матеріал.

2. Багатошарова ізоляційна плита (1) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що шар волокон або трісок є шаром деревної стружки або деревних трісок (2) з волокнами з деревної стружки або деревними трісками.

3. Багатошарова ізоляційна плита (1) за будь-яким із пунктів 1 і 2, яка **відрізняється** тим, що теплоізоляційний шар (3) по суті складається з мінеральної піни та/або пористого мінерального матеріалу.

4. Багатошарова ізоляційна плита (1) за будь-яким із пунктів з 1 по 3, яка **відрізняється** тим, що мінеральна піна та/або пористий мінеральний матеріал є матеріалом на цементній основі.

5. Багатошарова плита (1) за будь-яким із пунктів з 1 по 4, яка **відрізняється** тим, що мінеральна піна та/або пористий мінеральний матеріал вибирають із групи, яка складається зі спіненого або пористого бетону; піноскла.

6. Багатошарова ізоляційна плита (1) за будь-яким із пунктів з 1 по 5, яка **відрізняється** тим, що мінеральна піна та/або пористий мінеральний матеріал по суті не містять сульфатів лужних металів та сульфатів лужноземельних металів.

7. Багатошарова ізоляційна плита (1) за будь-яким із пунктів 1 і 2, яка **відрізняється** тим, що мінеральну піну та/або пористий мінеральний матеріал одержують із суспензії неорганічних частинок та принаймні однієї поверхнево-активної речовини, яка гідрофобізує поверхню неорганічних частинок.

8. Багатошарова ізоляційна плита (1) за п. 7, яка **відрізняється** тим, що мінеральну піну та/або пористий мінеральний матеріал одержують із суспензії шляхом висушування з необов'язковим наступним спіканням.

9. Багатошарова ізоляційна плита (1) за будь-яким із пунктів 7 і 8, яка **відрізняється** тим, що неорганічні частинки вибирають із групи геополімерів, зокрема, алюмосилікатів та силікатів кальцію; та з неорганічних частинок, придатних для утворення геополімерів.

10. Багатошарова ізоляційна плита (1) за будь-яким із пунктів з 1 по 9, яка **відрізняється** тим, що принаймні один шар волокон або трісок, зокрема, принаймні один шар деревної стружки або деревних трісок (2), має товщину у межах від 1 мм до 60 мм, в оптимальному варіанті від 2 мм до 45 мм, у ще

кращому варіанті - від 3 мм до 30 мм, у варіанті, якому віддають особливу перевагу - від 5 мм до 20 мм.

11. Багатошарова ізоляційна плита (1) за будь-яким із пунктів з 1 по 10, яка **відрізняється** тим, що теплоізоляційний шар (3) має товщину у межах від 10 мм до 500 мм, в оптимальному варіанті від 15 мм до 400 мм, у ще кращому варіанті - від 20 мм до 300 мм.

12. Багатошарова ізоляційна плита (1) за будь-яким із пунктів з 1 по 11, яка **відрізняється** тим, що неорганічною зв'язувальною речовиною є цемент, портланд-цемент, білий цемент, сірий цемент, глиноземний цемент, магнезія, каустична магнезія, силікат, гіпс, ангідрид, глина, суглинок, каолін або їх суміші.

13. Багатошарова ізоляційна плита (1) за будь-яким із пунктів з 1 по 12, яка включає зв'язувальний шар (4), який є розташованим між шаром волокон або трісок, зокрема, шаром деревної стружки або деревних трісок (2), та теплоізоляційним шаром (3), і прилягає до останнього.

14. Багатошарова ізоляційна плита (1) за будь-яким із пунктів з 1 по 13, яка **відрізняється** тим, що шар волокон або трісок, зокрема, шар деревної стружки або деревних трісок (2), є частково анкерованим у зоні (5) у теплоізоляційному шарі (3).

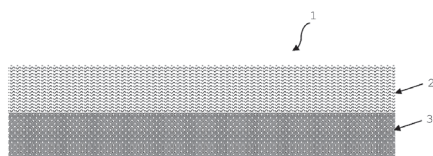
15. Спосіб виробництва багатошарової ізоляційної плити, зокрема, багатошарової ізоляційної плити (1) за одним із попередніх пунктів, причому теплоізоляційний шар (3), який включає мінеральну піну та/або пористий мінеральний матеріал, зв'язують із шаром волокон або трісок з волокнами або трісками, зокрема, шаром деревної стружки або деревних трісок (2) з волокнами з деревної стружки або деревними трісками, скріпленими зв'язувальною речовиною, зокрема, неорганічною зв'язувальною речовиною, таким чином, щоб

- зв'язування відбувалося зв'язувальним шаром, зокрема, по суті мінеральним зв'язувальним шаром; або

- шар волокон або трісок, зокрема, шар деревної стружки або деревних трісок (2), принаймні частково анкерують у теплоізоляційному шарі (3); або

- з'єднання здійснюють, зокрема, з неорганічною зв'язувальною речовиною шару волокон або трісок, зокрема, самого шару деревної стружки або деревних трісок (2).

16. Застосування мінеральної піни та/або пористого мінерального матеріалу як теплоізоляційного шару (3) у багатошаровій ізоляційній плиті (1), яка включає, зокрема, шар волокон або трісок з волокнами або трісками, скріпленими неорганічною зв'язувальною речовиною, причому шар волокон або трісок з волокнами або трісками є, зокрема, шаром деревної стружки або деревних трісок (2) з волокнами з деревної стружки або деревними трісками.



Фиг. 1

B 61

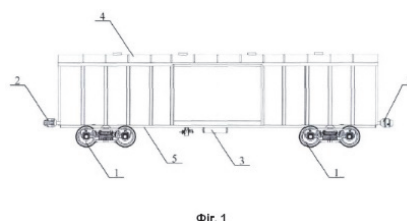
(21) а 2024 02638 (51) МПК (2024.01)
(22) 16.05.2024 B61D 3/00

(71) ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), КУБА ЕРІК (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), БРЕЗАНІ МІЛОШ (SK), ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КОЗАКОВА КРІСТИНА (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Куба Ерік (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)

(54) КРИТИЙ ВАГОН ЗІ СТІНАМИ ІЗ СЕНДВІЧ-ПАНЕЛЕЙ

(57) Критий вагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневими, боковими, поперечними, поздовжніми, основними поперечними, кінцевими балками, розкосами, короткими та довгими балками консолей і модуля кузова, що містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок та дах, що має обшиву і каркас, який складається з дуг, **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з двох коритоподібних профілів, які утворюють її замкнений переріз, кінцеві балки утворені С-подібним профілем, перекритим вертикальним листом, бокові та поперечні балки утворені прямокутними трубами, підлога критого вагона, а також обшива його стін утворені сендвіч-панелями, кожна із яких складається із двох гладких металевих листів, між якими знаходиться прошарок із енергопоглинального матеріалу.



Фиг. 1

(21) а 2024 02637 (51) МПК (2024.01)
(22) 16.05.2024 B61D 3/00
B61D 17/00

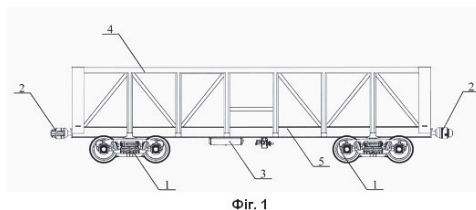
(71) ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), КУБА ЕРІК (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), БРЕЗАНІ МІ-

ЛОШ (SK), ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ (UA),
КОЗАКОВА КРІСТИНА (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Куба Ерік (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ ПІВВАГОН

(57) Піввагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, кінцевими, проміжними балками, і модуля кузова, який містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього та нижнього обв'язувань, вертикальних стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, поясів та стійок, підлога піввагона утворена кришками люків **відрізняється** тим, що обшива бокових та торцевих стін утворена гладкими листами, каркас бокових стін за трьома секціями кузова з боку консолей посилений діагональними поясами, а в середній секції за висотою 1/3 від нижнього обв'язування - горизонтальним поясом, вертикальні стійки бокових та торцевих стін, а також пояси торцевих стін утворені П-подібними елементами, перекритими горизонтальними листами.



В 64

(21) а 2023 01541 (51) МПК (2024.01)
(22) 10.04.2023 **B64U 101/18** (2023.01)
F42B 25/00

(71)*

(72)*

(54) РОТОРНИЙ ТРИМАЧ ДЛЯ КОПТЕРА-БОМБАРДУВАЛЬНИКА

(57)*

В 65

(21) а 2024 03905 (51) МПК
(22) 15.02.2023 **B65D 75/58** (2006.01)

(31) 102022000002975

(32) 17.02.2022

(33) IT

(85) 10.09.2024

(86) РСТ/В2023/051370, 15.02.2023

(71) ГУАЛА ПАК С.П.А. (IT)

(72) Буцці Альберто (IT)

(54) ЗАМИКАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ НОСИКА ТОНКОСТІННОЇ УПАКОВКИ

(57) 1. Блок (1) замикального елемента для упаковки з гнучким тонкостінним резервуаром для зберігання фруктових соків і пюре, йогуртів, енергетичних напоїв тощо, що містить:

- вузол (2) носика, що проходить уздовж осі (X-X) носика, який містить з'єднувальну частину (20), придатну для герметичного прикріплення до резервуара, носик (10) і принаймні одну кулачкову ділянку (25) носика;

- замикальний елемент (3), який прикріплюється до вузла (2) носика, що містить кришку (30), що входить у зачеплення з носиком (10), що проходить уздовж осі (Y-Y) кришки, причому кришка (30) містить стінку (31) кришки, яка містить нижній край (33), в якому розташована принаймні одна кулачкова ділянка (35) кришки;

який **відрізняється** тим, що принаймні одна кулачкова ділянка (35) кришки принаймні частково комплементарна до принаймні однієї кулачкової ділянки (25) носика;

причому в конфігурації від'єднання при обертанні кришки (30) навколо осі (Y-Y) кришки відносно носика (10) взаємодія між принаймні однією кулачковою ділянкою (35) кришки та принаймні однією кулачковою ділянкою (25) носика спричиняє осьове підняття кришки (3) відносно носика (10);

причому вузол (2) носика виконаний з пластикового матеріалу як одна деталь шляхом лиття під тиском і містить верхню пластину (24), ортогональну до осі (X-X) носика, причому принаймні одна кулачкова ділянка (25) носика проходить від згаданої верхньої пластини (24).

2. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що принаймні одна кулачкова ділянка (25) носика містить верхню кулачкову поверхню (250), яка нахилена від-

носно осі (X-X) носика і має дугоподібну форму з піднятим центром, щоб визначити два протилежні нахили.

3. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вузол (2) носика містить дві кулачкові ділянки (25) носика, які розташовані симетрично відносно осі (X-X) носика.

4. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вузол (2) носика містить фіксуючий елемент (28) носика.

5. Блок (1) замикального елемента за пп. 2 та 4, який **відрізняється** тим, що фіксуючий елемент (28) носика містить стрижень (281), що проходить від верхньої пластини (24), і зубець (282), розташований на осьовому кінці стрижня (281), який знаходиться дистальніше від верхньої пластини (24), причому згаданий зубець (282) радіально виступає зі стрижня (281), утворюючи з ним корпус (285).

6. Блок (1) замикального елемента за п. 4 або 5, який **відрізняється** тим, що вузол (2) носика містить два фіксуючі елементи (28) носика, які розташовані симетрично відносно осі (X-X) носика.

7. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що принаймні одна кулачкова ділянка (35) кришки визначає нижню кулачкову поверхню (350), яка нахилена відносно осі (Y-Y) кришки і має дугоподібну форму з піднятим центром, щоб визначити два протилежні нахили.

8. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що дві діаметрально протилежні кулачкові ділянки (25) кришки розташовані в нижньому краї (33).

9. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (3) містить елемент (38) зачеплення, переважно розташований близько до нижнього краю (33).

10. Блок (1) замикального елемента за пп. 4 та 9, який **відрізняється** тим, що у закритій конфігурації елемент (38) зачеплення придатний для зачеплення з фіксуючим елементом (28) носика таким чином, що вузол (2) носика та замикальний елемент (3) невід'ємно з'єднуються один з одним.

11. Блок (1) замикального елемента за пп. 5 та 10, який **відрізняється** тим, що елемент (38) зачеплення містить пластину (380) зачеплення, розташовану близько до стінки (31) кришки, придатну для розміщення в корпусі (285).

12. Блок (1) замикального елемента за п. 9, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (3) містить два діаметрально протилежні елементи (38) зачеплення.

13. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (3) містить ручку (40), яка містить дві крилоподібні частини (41), що проходять від стінки (31) кришки по суті в уявній площині, що містить вісь (Y-Y) кришки, у двох протилежних напрямках.

14. Блок (1) замикального елемента за п. 13, який **відрізняється** тим, що згадані крилоподібні частини (41) містять панельну частину (42) та підкріплювальне ребро (43), що є невід'ємним від згаданої панельної частини (42).

15. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (3) містить ручку (40), яка містить захоплювальну пластину (45) та периферійний край (46), який збільшений відносно згаданої захоплювальної пластини (45).

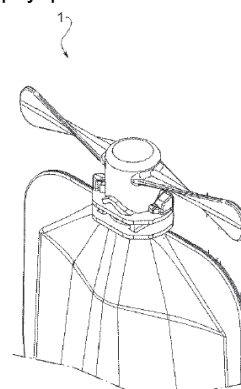
16. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (3) містить верхню захисну кришку (50), яка містить кільцевий елемент захоплення (51), радіально рознесений назовні від стінки (31) кришки.

17. Упаковка, що містить:

- гнучкий тонкостінний резервуар; та

- блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів;

який **відрізняється** тим, що вузол (2) носика блоку (1) замикального елемента герметично прикріплений до резервуара.



Фіг. 1

(21) а 2024 02641

(22) 16.05.2024

(51) МПК

B65D 88/02 (2006.01)

B65D 90/20 (2006.01)

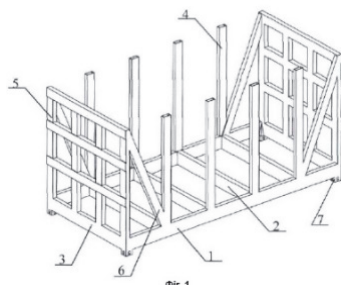
(71) ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), ШТЯСТНЯК ПАВОЛ (SK), КУБА ЕРІК (SK), СУХАНЕК АНДРЕЙ (SK), БРЕЗАНІ МІЛОШ (SK), ІШУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КОЗАКОВА КРІСТИНА (SK)

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Куба Ерік (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Ішук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)

(54) МОДУЛЬНА ВАНТАЖНА ОДИНИЦЯ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ДОВГОМІРНИХ ВАНТАЖІВ

(57) Модульна вантажна одиниця, яка містить основу у вигляді платформи, забезпечену, щонайменше, двома парами фітінгових отворів, розташованими по ширині модульної вантажної одиниці, приблизно, на відстані 2259 мм з можливістю входження в них фітінгових упорів транспортних засобів, бічними стійками або стінками, утворюючими вантажний проріз і розташованими ширше, ніж фітінгові отвори, **відрізняється** тим, що основа включає раму до складу якої входять бокові балки, виконані із швелерів, перекритих вертикальними листами, поперечні балки,

виконані із прямокутних труб та кінцеві балки, виконані із П-подібних профілів, перекритих горизонтальними листами, вертикальні стійки, виконані із прямокутних труб, для утримання перевозимого вантажу від переміщень у повздовжній площині, модульна вантажна одиниця оснащена торцевими стінами каркасного типу, виконаними із прямокутних труб і які підтримуються діагональними розкосами.



B 67

(21) а 2024 04493 (51) МПК
(22) 24.02.2023 B67D 1/06 (2006.01)
B67D 1/14 (2006.01)

(31) 22158838.7

(32) 25.02.2022

(33) EP

(85) 16.09.2024

(86) PCT/EP2023/054640. 24.02.2023

(71) КАРЛСБЕРГ БРЕВЕРІЕС А/С (DK)

(72) Лаїбоурн Клаус (DK)

(54) ЗМІННИЙ АПЛІКАТОР ДЛЯ ВСТАВКИ ГНУЧКОГО ШЛАНГА І ДОЗУЮЧОГО КЛАПАНА В РОЗЛИВНУ ГОЛОВКУ ДЛЯ НАПОЇВ

(57) 1. Вузол (1) роздачі напою для розливу напою, який містить:

розливу головку (2), що визначає порожнину (7) клапана для приймання змінного клапана (8) для керування потоком напою через вказану розливну головку (2),

вказану розливну головку (2), що містить перше заглиблення (11), яке простягається від вказаної порожнини (7) клапана до сторони (4) вказаної розливної головки (2) і відкривається у напрямку до щонайменше вказаної сторони (4) вказаної розливної головки (2).

який характеризується тим, що вказана розливна головка (2) містить аплікатор (12) для розміщення вказаного змінного клапана (8) у вказаній порожнині (7) клапана шляхом вставлення вказаного аплікатора (12) у вказане перше заглиблення (11), причому вказаний аплікатор (12) має розмір і форму для ковзного розміщення у вказаному першому заглибленні (11), і вказаний аплікатор (12) виконаний з можливістю прикріплення до нього щонайменше вказаного змінного клапана (8) до того, як вказаний аплікатор (12) буде вставлений у вказане перше заглиблення (11).

2. Вузол (1) роздачі напою за п. 1, який **відрізняється** тим, що розливна головка (2) виконана з мож-

лівістю підтримуватися колоною (5) роздачі напою або підтримуватися корпусом (6) системи розливу напою.

причому вказана розливна головка (2) містить передню сторону (3), звернену в бік від вказаної колоні (5) роздачі напою або корпусу (6) і протилежну задню сторону (4), і

при цьому перше заглиблення (11) простягається від вказаної порожнини (7) клапана до вказаної задньої сторони (4) вказаної розливної головки (2) і відкривається у напрямку до щонайменше вказаної задньої сторони (4) вказаної розливної головки (2).

3. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказана розливна головка (2) має щонайменше одну ручку (10) крана, виконану з можливістю оперативного з'єднання зі змінним клапаном (8) для керування його відкриттям і закриттям, при цьому вказаний змінний клапан (8) розміщується у вказаній порожнині (7) клапана.

4. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порожнина (7) клапана додатково виконана з можливістю приймати частину змінної лінії (9) розливу напою, при цьому вказаний змінний клапан (8) виконаний з можливістю керування потоком напою з вказаної частини змінної лінії (9) розливу через вказану розливу головку (2), і

причому вказаний аплікатор (12) додатково викона-
ний з можливістю розміщення вказаної частини вка-
заної змінної лінії (9) розливу у вказаній порожнині
(7) клапана.

5. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказана розливна головка (2) виконана з можливістю переміщення між робочим положенням (P1) і сервісним положенням (P2), причому з щонайменше одного боку вказане перше заглиблення (11) розширюється і відкривається для того, щоб бути прихованим у вказаному робочому положенні і відкритим у вказаному сервісному положенні.

6. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний аплікатор (12) визначає друге заглиблення (18) виконане за формою та розмірами для приймання та вільного зачеплення вказаного змінного клапана (8), при цьому вказане друге заглиблення (18) містить ділянку (20) клапана, виконану з можливістю прийому та/або позитивного утримання вказаного змінного клапана (8). і

причому вказане друге заглиблення (18) містить ділянку (19) лінії розливу, виконану з можливістю приймати та/або утримувати першу частину (22) змінної лінії (9) розливу.

7. Вузол (1) роздачі напою за п. 6, який **відрізняється** тим, що щонайменше подовжена частина вказаної ділянки (19) лінії розливу розташована під кутом (21), переважно під кутом (21) від 45 до 110° по відношенню до поздовжньої осі вказаної ділянки (20) клапана, причому вказана ділянка (20) клапана переважно відкривається до сторони аплікатора (12), яка звернена вниз, коли аплікатор (12) вставлений у розливну головку (2), щонайменше коли розливна головка (2) перебуває у вказаному робочому положенні.

8. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з пп. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що вказана ділянка (19) лінії розливу виконана з можливістю прийому першої частини (22) вказаної змінної лінії (9) розливу, що містить перший вигин (23), переважно під кутом від 45 до 110°, більш переважно під кутом близько 90°.

9. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний аплікатор (12) є доступним і знімним з сторони вказаної розливної головки (2) для заміни щонайменше одного зі вказаних змінних клапанів (8) і частини змінної лінії (9) розливу.

10. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний аплікатор (12) містить задній кінець (13) аплікатора та направляючий канал (14), розташований на вказаному задньому кінці (13) аплікатора та виконаний з можливістю прийому та/або утримання другої частини (24) змінної лінії (9) розливу.

11. Вузол (1) роздачі напою за п. 10, який **відрізняється** тим, що вказаний направляючий канал (14) виконаний з можливістю приймати вказану другу частину (24) вказаної змінної лінії (9) розливу, що містить другий вигин (25), переважно вигин під кутом від 45 до 110°, більш переважно вигин під кутом близько 90°, і вирівнювати кінець вказаної другої частини (24) з вказаною стороною розливної головки (2), коли вказаний аплікатор (12) повністю вставлений у вказане перше заглиблення (11).

12. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний аплікатор (12) містить задній кінець (13) аплікатора, розташований збоку від розливної головки (2), коли вказаний аплікатор (12) повністю вставлений у вказане перше заглиблення (11), вказаний задній кінець (13) аплікатора щонайменше частково виступає зі сторони вказаної розливної головки (2), коли вказаний аплікатор (12) повністю вставлений у вказане перше заглиблення (11), щоб забезпечити захоплюючу частину (15) для видалення вказаного аплікатора (12) зі вказаного першого заглиблення (11).

13. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який містить перший замикаючий пристрій (26) для фіксації змінного клапана (8) на вказаному аплікаторі (12) з можливістю роз'єднання.

14. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який містить другий замикаючий пристрій (27) для фіксації носика (17) до вказаного аплікатора (12) або до вказаної напірної головки (2) з можливістю роз'єднання.

15. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який містить третій замикаючий пристрій (28) для фіксації аплікатора (12) у першому заглибленні (11) з можливістю роз'єднання.

16. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказане перше заглиблення (11) має форму, що дозволяє як поступальний, так і обертальний рух вказаного аплікатора (12) в ньому.

17. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний перший аплікатор (12) містить кінцевий упор (29), виконаний з можливістю обмеження поступального та/або обертального руху вказаного аплікатора (12) у вказаному першому заглибленні (11).

18. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить колону (5) роздачі напою, причому вказана колона (5) роздачі напою забезпечена третім заглибленням (30) для прийому третьої частини (53) змінної лінії (9) розливу, причому вказане третє заглиблення (30) переважно проходить від першого заглиблення (11) у вказаній розливній головці (2) до основи (51) колони (5) роздачі напою.

19. Вузол (1) роздачі напою за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порожнина (7) клапана виконана з можливістю розміщення приводного механізму (31), причому вказаний приводний механізм (31) виконаний з можливістю оперативного з'єднання з ручкою (10) крана і змінним клапаном (8), коли вказаний змінний клапан (8) знаходиться в порожнині (7) клапана, причому приводний механізм (31) виконаний з можливістю перетворення руху вказаної ручки (10) крана між положенням без розливу і положенням розливу в рух для перемикання вказаного змінного клапана (8) між закритою і відкритою конфігурацією.

20. Система розливу напою, виконана з можливістю прийому змінного кега (32), що містить заглушку (33) з виходом (34) для напою, змінну лінію (9) розливу, що має розливний кінець (38) і з'єднувальний кінець (39) кега для з'єднання з вказаним виходом (34) для напою, і змінний клапан (8), який з'єднаний з вказаним розливним кінцем (38), причому система містить:

вузол (1) роздачі напою для розливу напою зі вказаного змінного кега (32), причому вказаний вузол (1) роздачі напою містить розливну головку (2), виконану з можливістю прийому вказаного змінного клапана (8);

корпус (6), що визначає ємність (44) для прийому щонайменше частини вказаного змінного кега (32); і кришку (45), виконану з можливістю накриття щонайменше частини вказаного змінного кега (32), коли вказаний змінний кег (32) знаходиться у вказаній ємності (44);

вказану ємність (44), що містить порожнину (40) закриття кега, виконану з можливістю розміщення в ній заглушки (33) вказаного змінного кега (32), причому вказана порожнина (40) закриття кега забезпечена з'єднувальним елементом (41) з наскрізним отвором (42) для забезпечення проходження вказаної змінної лінії (9) розливу, і причому вказаний наскрізний отвір (42) виконаний з можливістю герметично приймати вказаний з'єднувальний кінець (39) кега вказаної змінної лінії (9) розливу та вирівнювати вказаний з'єднувальний кінець (39) кега з випускним отвором (34) для напою вказаного змінного кега (32).

21. Система розливу напою за п. 20, яка **відрізняється** тим, що вказана кришка (45) закріплена на вказаному корпусі (6) за допомогою стійкого до тиску з'єднання (46), переважно байонетного кріплення, і

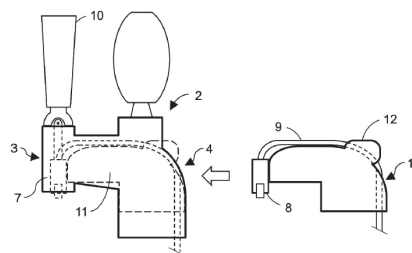
причому вказаний корпус (6) разом із вказаною кришкою (45) утворює герметичний кожух (47), що слугує камерою тиску для герметизації вказаного змінного кега (32) всередині кожуха.

22. Система розливу напою за п. 20, яка **відрізняється** тим, що вказаний змінний кег (32) містить мішок (35), наповнений напоєм, всередині зовнішньої

оболонки (36), причому вказаний мішок (35), наповнений напоем, і зовнішня оболонка (36) визначають простір (37) між ними, в який можна подавати текуче середовище під тиском для нагнітання тиску в вказаний змінний кег (32).

23. Система розливу напою за будь-яким з пп. 20-22, що містить компресор (43) для нагнітання тиску у вказаний змінний кег (32), переважно повітряний компресор (43).

24. Система розливу напою за будь-яким з пп. 20-23, яка **відрізняється** тим, що вказаний вузол (1) роздачі напою являє собою вузол (1) роздачі напою за будь-яким з пп. 1-19.



Фиг. 1

Розділ С:

С 02

Хімія. Металургія

С 01

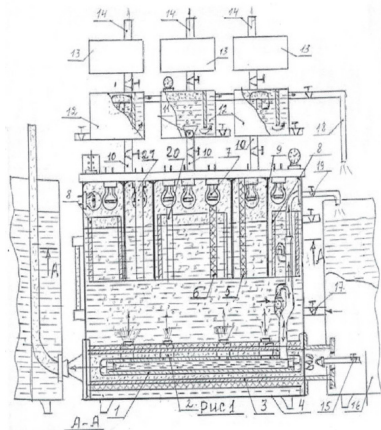
(21) а 2023 02316 (51) МПК
(22) 15.05.2023 C01B 3/06 (2006.01)

(71) ГЛУЩЕНКО ВАСИЛЬ СТЕПАНОВИЧ (UA), ЗАВАДСЬКИЙ ВІКТОР ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA), ЛАВРІК ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Глущенко Василь Степанович (UA), Завадський Віктор Валерійович (UA), Лаврік Олег Миколайович (UA)

(54) ЕЛЕКТРОЛІЗНО-ДУГОВИЙ СПОСІБ ОТРИМАННЯ ВОДНЮ, КИСНЮ І ХЛОРУ

(57) Спосіб електролізу води з отриманням водню і кисню, який включає подачу води в міжелектродний простір, перемішування пульсацією тиску водню і кисню і вивід водню і кисню, який відрізняється тим, що включає водяний електроліт - розчин повареної солі, який гріють з отриманням мінімально-оптимальної кількості пару в пароутворювачі, виконуючого одночасно функцію інтенсивного перемішування, розпошення і охолодження пароводяного електроліту, який розкладають на водень, кисень і хлор постійним струмом від 5А до промислових струмів в присутності електродугових ламп, а також теплових ультракороткохвильових ламп синього та фіолетового кольору і перегородок з алюмінію виконуючого функцію хімічного елемента розташованих в реакційних камерах електролизера, в яких одночасно з електролізом пароводяної суміші під дією променів електромагнітних хвиль поглинанням енергії світла дуг, а також під дією енергії іонізованих ультрафіолетових випромінювань плазми дуг, які опромінюють електроліт йдуть: фотолізна, радіолізна та гідролізна хімічні реакції окислення алюмінію пароводяною сумішшю при їх взаємній дії з виділенням водню і створення гідроокису алюмінію.



(21) а 2024 04419 (51) МПК
(22) 13.03.2023 C02F 1/68 (2023.01)
C12N 1/14 (2006.01)
C12N 1/20 (2006.01)
C12N 1/16 (2006.01)

(31) 63/319,490
(32) 14.03.2022
(33) US
(85) 08.10.2024
(86) PCT/US2023/015074, 13.03.2023
(71) ЛОКУС СОЛЮШНС ІПКО, ЕЛЕПСІ (US)
(72) Фармер Шон (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ДЛЯ ПОМ'ЯКШЕННЯ СТОЯЧОЇ ВОДИ ТА КОНТРОЛЮ НАД ШКІДНИКАМИ, ЯКІ РОЗМНОЖУЮТЬСЯ У ВОДІ

(57) 1. Спосіб запобігання та/або зменшення небажаної стоячої води, причому спосіб включає нанесення композиції, яка включає поверхнево-активну молекулу, на стоячу воду або на ґрунт, причому вищезгадана композиція знижує поверхневий натяг стоячої води або води, яка контактує з ґрунтом.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що поверхнево-активна молекула є синтетичною поверхнево-активною речовиною, біологічною поверхнево-активною речовиною мікробного або рослинного походження або поверхнево-активною речовиною, яка походить від природного субстрату, причому поверхнево-активна молекула має розмір міцели, менший за 25 нм.
3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що поверхнево-активна молекула є біологічною поверхнево-активною речовиною, вибраною з-поміж гліколідів, ліпопептидів, флаволідів, фосфолідів, естерів жирних кислот, ліпопротеїнів, ліпополісахаридно-білкових комплексів та комплексів полісахарид - білок - жирна кислота.
4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що біологічна поверхнево-активна речовина є софоролідом.
5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що композицію змішують з водою й наносять на ґрунт або стоячу воду через іригаційну систему.
6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що композицію наносять на ґрунт до або після приведення ґрунту у контакт з водою.
7. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що композицію наносять у концентрації від 10 до 100 млн⁻¹ відносно кількості води.
8. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що композиція поліпшує дренаж води у ґрунт, зменшує ущільнення ґрунту шляхом проникнення у пори ґрунту, збільшує пористість ґрунту і знижує поверхневий та міжфазний натяг води та ґрунту.
9. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що також включає нанесення мікробної композиції для обробки ґрунту на ґрунт, причому мікробна композиція для обробки ґрунту включає один або декілька сприятливих мікроорганізмів, здатних колонізувати ґрунт та/або коріння рослин.
10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що один або декілька сприятливих мікроорганізмів вибирають з-поміж *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma viride*,

Trichoderma koningii, *Trichoderma guizhouense*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus polymyxa*, *Bacillus licheniformis*, *Brevibacillus laterosporus*, *Meyerozyma guilliermondii*, *Meyerozyma caribbica*, *Pichia occidentalis*, *Pichia kudriavzevii*, *Wickerhamomyces anomalus* та *Debaryomyces hansenii*.

11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що сприятливий мікроорганізм являє собою *Bacillus amyloliquefaciens* NRRL B-67928.

12. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що сприятливий мікроорганізм являє собою *Wickerhamomyces anomalus* NRRL Y-68030.

13. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що сприятливий мікроорганізм являє собою *B. subtilis* B4 NRRL B-68031.

14. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що стоячою водою є калюжа, болото, ставок, озеро, резервуар із застійною водою, відстійний басейн або залитий ґрунт.

15. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що також застосовується для боротьби зі шкідниками, які розводяться у стоячій воді.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що шкідником є москіт, комар або водорості.

17. Спосіб боротьби зі шкідниками, який включає нанесення композиції, яка включає поверхнево-активну молекулу, на стоячу воду або на ґрунт, який має контактувати з водою, причому шкідник належить до типу, який розводиться у стоячій воді або ґрунті, який контактує з водою.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що стояча вода є присутньою у штучно створеному резервуарі або збирається на неґрунтовій поверхні.

19. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що стоячою водою є калюжа, болото, ставок, озеро, резервуар із застійною водою, відстійний басейн або залитий ґрунт.

20. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що шкідником є москіт.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що композиція знижує поверхневий натяг води, що дозволяє боротися з москітами шляхом знищення дорослих особин, які прилітають до води для відкладання яєць.

22. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що композиція знижує поверхневий натяг води, що дозволяє запобігати розвитку личинок та лялечок до здатних літати дорослих комах.

23. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що композиція знижує поверхневий натяг води, що дозволяє запобігати прикріпленню яєць москітів до поверхонь та одне до одного.

24. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що поверхнево-активна молекула є синтетичною поверхнево-активною речовиною, біологічною поверхнево-активною речовиною мікробного або рослинного походження або поверхнево-активною речовиною, яка походить від природного субстрату.

25. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що поверхнево-активна молекула є біологічною поверхнево-активною речовиною, вибраною з-поміж гліколіпідів, ліпопептидів, флаволідів, фосфоліпідів, естерів жирних кислот, ліпопротеїнів, ліпополісахаридно-білкових комплексів та комплексів полісахарид - білок - жирна кислота.

26. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що біологічна поверхнево-активна речовина є софороліпідом.

C 03

(21) а 2024 04336 (51) МПК
(22) 09.03.2023 C03B 9/38 (2006.01)

(31) FR22/02219

(32) 14.03.2022

(33) FR

(85) 03.09.2024

(86) РСТ/FR2023/050324, 09.03.2023

(71) ВЕРАЛЛІЯ ПЕКЕДЖІНГ (FR)

(72) Клок Деніс (FR), Сіатшуа Патріс (FR)

(54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПОРОЖНИСТИХ СКЛЯНИХ ВИРОБІВ ТА СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТАКОЮ УСТАНОВКОЮ**

(57) 1. Пристрій (1) для формування порожнистих скляних виробів, який включає:

- формувальну машину (10), що включає набір форм (14), який складається із щонайменше двох форм (12);

- пристрій для генерування повітря (50), призначений для забезпечення потоку повітря для охолодження форм (12), що входять до складу набору форм (14);

- первинний блок керування (20), призначений для керування розподілом повітря до форм набору форм з потоку повітря, що надходить від пристрою (50) для генерування повітря, причому охолодження форми здійснюється для кожної форми (12) періодично протягом часу охолодження (d) у визначеному періоді часу (D), сумісному з механічними обмеженнями робочого циклу форми (12), і

- вторинний блок керування (30), призначений для керування роботою пристрою для генерування повітря (20);

причому:

- первинний блок керування (20) призначений для регулювання часу охолодження (d) кожної форми (12) з набору форм в залежності від заданої температури (Tc)

- вторинний блок керування (30) призначений для визначення заданого значення тиску (Pc) охолоджувального повітря в залежності від:

- часу охолодження (d) форм (12) набору форм (14); і

- визначених періодів часу (D) для форм (12) набору форм (14).

2. Установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вторинний блок керування (30) призначений для порівняння найдовшого часу охолодження (d_{max}) з часів охолодження (d) форм (12) набору форм (14) з діапазоном значень, визначених в залежності від визначеного періоду часу (D) відповідної форми (12), і для підтримання найдовшого часу охолодження (d_{max}) в межах зазначеного діапазону значень.

3. Система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що діапазон значень відповідає 85-100 % визначеного періоду часу (D) для відповідної форми (12).

4. Установка за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що набір форм (14)

включає щонайменше одну чистову форму та/або щонайменше одну чорнову форму.

5. Установка за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що первинний блок керування призначений для керування відкриванням і закриванням форм.

6. Установка за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що вторинний блок керування (30) призначений для встановлення скоригованого заданого значення тиску (P_{ca}) в залежності від температури генерованого повітря (T_a).

7. Установка за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка **відрізняється** тим, що вторинний блок керування (30) призначений для регулювання сигналу керування ($Cmd2$) пристрою (50) для генерування повітря в залежності від заданого значення регульованого тиску (P_{ca}).

8. Спосіб керування установкою (1) для формування порожнистих скляних виробів, яка включає:

- формувальну машину (10), що включає набір форм (14), який складається із щонайменше двох форм (12);

- пристрій для генерування повітря (50), призначений для забезпечення потоку повітря для охолодження форм (12), що входять до набору форм (14); причому спосіб керування включає:

- етап керування розподілом (E1), що здійснює керування розподілом повітря до форм набору форм з потоку повітря від пристрою (50) для генерування повітря, на основі сигналу керування розподілом ($Cmd1$), причому охолодження форм проводиться періодично для кожної форми (12) протягом часу охолодження (d) в заданому періоді часу (D), сумісному з механічними обмеженнями робочого циклу зазначеної форми (12), і

- етап керування генеруванням (E5), що здійснює керування роботою пристрою для генерування повітря (20) на основі сигналу керування генеруванням ($Cmd2$);

і спосіб керування додатково включає:

- етап (E0) регулювання часу охолодження (d) кожної форми (12) набору форм в залежності від заданої температури (T_c) для встановлення сигналу керування розподілом ($Cmd1$);

- етап (E2) визначення заданого значення тиску (P_c) охолоджувального повітря в залежності від часу охолодження (d) форм (12) набору форм (14); і визначених періодів часу (D) для форм (12) набору форм (14), щоб встановити сигнал керування генеруванням ($Cmd2$).

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що етап визначення (E2) заданого значення тиску (P_c) охолоджувального повітря в залежності від часу охолодження (d) форм (12) набору форм (14); та визначених періодів часу (D) охолодження форм (12) набору форм (14) включає порівняння найбільшого часу охолодження (d_{max}) з часів охолодження (d) форм (12) набору форм (14) з діапазоном значень, визначених в залежності від визначеного періоду часу (D) відповідної форми (12), причому визначають задане значення тиску (P_c) для підтримання найбільшого часу охолодження (d_{max}) в межах зазначеного діапазону значень.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що діапазон значень відповідає 85-100 % визначеного періоду часу (D) відповідної форми (12).

11. Спосіб за будь-яким з пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що включає етап визначення (E3) скоригованого заданого значення тиску (P_{ca}) в залежності від температури генерованого повітря (T_a).

12. Спосіб за будь-яким з пунктів 8-11, який **відрізняється** тим, що включає етап регулювання керування генеруванням (E4), на якому сигнал керування ($Cmd2$) пристроєм (50) для генерування повітря регулюють в залежності від заданого значення тиску (P_c) за будь-яким з пп. 8-10 або значення скоригованого заданого тиску (P_{ca}) за п. 11.

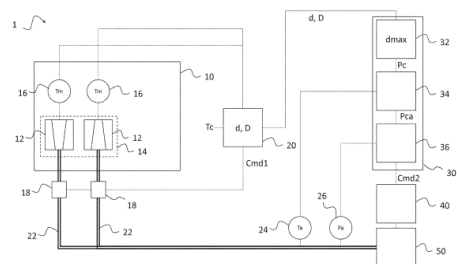


Fig. 1

C 04

(21) а 2024 04387
(22) 11.03.2023

(51) МПК (2024.01)
C04B 35/52 (2006.01)
C04B 35/532 (2006.01)
C04B 35/622 (2006.01)
C04B 35/76 (2006.01)
C04B 35/80 (2006.01)
C04B 35/83 (2006.01)
C04B 35/626 (2006.01)
B22D 41/00
B22C 9/08 (2006.01)
B01D 39/00
C04B 38/00
C04B 38/06 (2006.01)
C04B 41/00

(31) 22161574.3

(32) 11.03.2022

(33) EP

(31) 23156939.3

(32) 15.02.2023

(33) EP

(85) 07.10.2024

(86) PCT/EP2023/056258, 11.03.2023

(71) ФОСЕКО ІНТЕРНЕТШЕНЛ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Nag Nagendra (US)

(54) ВИРІБ, ЯКИЙ МІСТИТЬ КОМПОЗИТ, ЩО МІСТИТЬ ГРАФІТ

(57) 1. Спосіб формування виробу, який містить композит, що містить графіт, при цьому виріб є прийнятним для утримання або обробки розплавленого металу, який включає стадії:

(а) формування щонайменше однієї гранульованої суміші шляхом змішування щонайменше карбонової сажі, пластинчастого графіту, голчастого коксу із щонайменше однією смолою, причому щонайменше одна смола має відстань розтікання, виміряну згідно з ISO 8619:2003, від 20 мм до 150 мм;

(b) формовку щонайменше однієї гранульованої суміші з отриманням щонайменше одного формованого виробу; і

(c) випалення щонайменше одного формованого виробу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що відносно загальної маси гранульованої суміші:

карбонова сажа присутня в гранульованій суміші у кількості від близько 5 % мас. до близько 10 % мас., переважно, у кількості від близько 5 % мас. до близько 8 % мас.,

пластинчастий графіт присутній у гранульованій суміші у кількості від близько 65 % мас. до близько 85 % мас., переважно, у кількості від близько 75 % мас. до близько 80 % мас.,

голчастий кокс присутній у гранульованій суміші у кількості від близько 1 % мас. до близько 5 % мас., переважно, у кількості від близько 2 % мас. до близько 4 % мас., і

смола присутня в гранульованій суміші у кількості від близько 2 % мас. до близько 10 % мас., переважно, у кількості від близько 6 % мас. до близько 8 % мас.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що додають щонайменше один розчинник в щонайменше одну смолу з утворенням щонайменше однієї системи зв'язувальної речовини, як складається із щонайменше однієї смоли і щонайменше одного розчинника.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що щонайменше один розчинник присутній у гранульованій суміші у кількості від близько 1 % мас. до близько 5 % мас., переважно, у кількості від близько 3 % мас. до близько 4 % мас. відносно загальної маси гранульованої суміші.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що щонайменше карбонова сажа, пластинчастий графіт, голчастий кокс і щонайменше одна смола забезпечують 100 відсотків загальної маси гранульованої суміші.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна гранульована суміш додатково містить від близько 5 % мас. до близько 15 % мас. щонайменше однієї антиоксидантної добавки відносно загальної маси гранульованої суміші, причому необов'язково щонайменше одна антиоксидантна добавка містить карбід бору, карбід кремнію, фосфат алюмінію-цинку або будь-яку їхню комбінацію.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна гранульована суміш додатково містить від близько 1 % мас. до близько 5 % мас. щонайменше однієї добавки, що підвищує жорсткість/покращує міцність, відносно загальної маси гранульованої суміші, причому необов'язково щонайменше одна добавка, що підвищує жорсткість/покращує міцність, містить карбонові волокна, пучки рубаних карбонових волокон, базальтові пучки, алюмосилікатні волокна, рубані сталеві волокна або будь-яку їхню комбінацію.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що гранульована суміш додатково містить від близько 1 % мас. до близько 10 % мас. щонайменше одного агента проти зносу/ерозії відносно загальної маси гранульованої суміші, причому необов'язково щонайменше один агент проти зносу/ерозії

містить оксид металу, нітрид металу, борид металу або будь-яку їхню комбінацію.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна гранульована суміш додатково містить від близько 1 % мас. до близько 5 % мас. покращуючого теплоізоляцію агента відносно загальної маси гранульованої суміші, і при цьому необов'язково щонайменше один покращуючий теплоізоляцію агент містить колоїдні кремнеземні гранули, переважно, колоїдні алюмокремнеземні гранули, волокна, переважно, суміш натрій-вмісних і нарізаних волокон кремнезему, або їхню суміш.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що щонайменше ділянку композиту інфільтрують силоксаном, вибраним розчином фосфату або будь-якою їхньою комбінацією до або після стадії випалення.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що смола являє собою фенольну смолу, причому необов'язково фенольна смола є рідкою фенольною смолою.

12. Виріб, який містить композит, що містить графіт, при цьому композит має загальний об'єм пор і розподілення пор за розміром, вимірюване згідно зі стандартом ASTM C830-00(2016), причому щонайменше 95 відсотків загального об'єму пор складають пори діаметром менше 1 мкм, і щонайменше 40 відсотків об'єму пор, які мають діаметр менше 1 мкм, складають пори, які мають діаметр менше 0,1 мкм.

13. Виріб за п. 12, який **відрізняється** тим, що композит має щільність від близько 1,6 г/см³ до близько 1,92 г/см³.

14. Виріб за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що композит має 65 % або більше графіту.

15. Виріб за будь-яким із пп. 12-14, який **відрізняється** тим, що композит має шорсткість поверхні R_a в інтервалі між 3,2 мкм і 0,025 мкм, причому шорсткість поверхні R_a вимірюють згідно зі стандартом ISO 1302:1992.

16. Виріб за будь-яким із пп. 12-15, який **відрізняється** тим, що щонайменше частково на композит додатково нанесене покриття, причому покриття переважно являє собою щонайменше одне, вибране з групи, яка включає: нітрид бору, карбід кремнію, оксид алюмінію або титанат алюмінію.

17. Виріб за будь-яким із пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що являє собою плавильний тигель, причому вказаний плавильний тигель складається з кількох кілець для тигля, які рівномірно покладені одне на одне для утворення тигля.

18. Виріб, який містить композит, що містить графіт, одержаний способом за будь-яким із пп. 1-11.

19. Виріб за п. 18, який **відрізняється** тим, що композит має загальний об'єм пор і розподілення пор за розміром, вимірюване згідно зі стандартом ASTM C830-00(2016), причому щонайменше 95 відсотків загального об'єму пор складають пори діаметром менше 1 мкм, і щонайменше 40 відсотків об'єму пор, які мають діаметр менше 1 мкм, складають пори, які мають діаметр менше 0,1 мкм.

20. Виріб за п. 18 або 19, який **відрізняється** тим, що щонайменше частково на композит додатково нанесене покриття, причому покриття переважно являє собою щонайменше одне, вибране з групи, яка

включає: нітрид бору, карбід кремнію, оксид алюмінію або титанат алюмінію.

21. Виріб за будь-яким із пп. 18-20, який **відрізняється** тим, що являє собою плавильний тигель, причому вказаний плавильний тигель складається з кількох кілець для тигля, які рівномірно покладені одне на одне для утворення тигля.

C 05

- (21) **a 2024 04644** (51) МПК (2024.01)
(22) 01.03.2023 C05F 5/00
C05F 11/08 (2006.01)
C12N 1/14 (2006.01)
C12N 1/20 (2006.01)
- (31) 22305251.5
(32) 04.03.2022
(33) EP
(85) 26.09.2024
(86) PCT/EP2023/055170, 01.03.2023
(71) INVIVO GRUP (FR)
(72) Аллард Матьйо (FR), Самен Еріка (FR)
(54) **КОМБІНАЦІЯ СОЛОДОВИХ ПАРОСТКІВ ТА МІКРООРГАНІЗМІВ**
(57) 1.- Комбінація, що містить солодові паростки з одним або декількома мікроорганізмами, при цьому один або декілька мікроорганізмів мають активність біостимуляції та/або біодобрива, де співвідношення між кількостями мікроорганізму та солодових паростків перевищує або дорівнює 1 г мікроорганізму на 10 кг солодових паростків сухої маси, де один або декілька мікроорганізмів є вибраними з бактерій, здатних робити фосфор розчинним грибів наступного роду: *Penicillium*, *Aspergillus*, *Achrothcium*, *Alternaria*, *Arthrobotrys*, *Cephalosporium*, *Cladosporium*, *Curvularia*, *Micromonospora*, *Mortierella*, *Myrothecium*, *Pythium*, *Saccharomyces*, *Sclerotium* та *Trichoderma*, продукуючих ауксин грибів наступного роду: *Trichoderma*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Piriformospora*, *Colletotrichum*, *Fusarium*, та діазотрофних грибів наступного роду: *Pleurotus*, *Macrotermes*, *Odontotermes*.
2.- Комбінація за пунктом 1, в якій солодові паростки отримують із солоду, вибраного з ячменю, пшениці, жита, спельти, кукурудзи, проса, сорго, вівса, тритикале, рису та їх сумішей.
3.- Комбінація за пунктом 1 або 2, в якій солодові паростки є висушеними, та/або мікронізованими та/або подрібненими, та необов'язково агрегованими.
4.- Комбінація за будь-яким одним з пунктів 1-3, в якій солодові паростки є очищеними від забруднення за способами пастеризації або стерилізації.
5.- Комбінація за будь-яким одним з пунктів 1-4, в якій солодові паростки знаходяться у вигляді або у вигляді борошна, пелет або рідкого екстракту.
6.- Комбінація за будь-яким одним з пунктів 1-5, в якій солодові паростки та один або декілька мікроорганізмів є спільно інкапсульованими.
7.- Комбінація за будь-яким одним з пунктів 1-6, в якій один або декілька мікроорганізмів являє собою мікроорганізм, що сприяє росту рослин.

8.- Комбінація за будь-яким одним з пунктів 1-7, в якій один або декілька мікроорганізмів являє собою живий мікроорганізм у гермінативній формі або мікроорганізм у споруючій формі.

9.- Застосування комбінації за будь-яким одним з пунктів 1-8 як агента біостимуляції та/або біодобрива.

10.- Застосування комбінації за будь-яким одним з пунктів 1-8 як агента, що сприяє росту рослин.

11.- Спосіб обробки насіння сільськогосподарських культур або сільськогосподарських культур, за яким комбінацію за будь-яким одним з пунктів 1-8 наносять на або вносять в субстрат, в який висаджують насіння або сільськогосподарські культури, або за яким комбінація за будь-яким одним з пунктів 1-8 наноситься на насіння або сільськогосподарські культури, таким чином, дозволяючи вивільнення одного або декількох мікроорганізмів поблизу зазначеного насіння або сільськогосподарських культур.

12.- Спосіб вживлення одного або декількох мікроорганізмів, що мають активність біостимуляції та/або біодобрива поблизу сільськогосподарських культур, що включає:

(a) поєднання зазначеного одного або декількох мікроорганізмів із солодовими паростками, та введення зазначеного мікроорганізму із солодовими паростками до зазначених сільськогосподарських культур, або

(b) введення солодових паростків до зазначених сільськогосподарських культур та потім введення зазначеного одного або декількох мікроорганізмів до зазначених сільськогосподарських культур, або

(c) введення зазначеного одного або декількох мікроорганізмів до зазначених сільськогосподарських культур та потім введення солодових паростків до зазначених сільськогосподарських культур, де один або декілька мікроорганізмів є вибраними з бактерій, здатних робити фосфор розчинним грибів наступного роду: *Penicillium*, *Aspergillus*, *Achrothcium*, *Alternaria*, *Arthrobotrys*, *Cephalosporium*, *Cladosporium*, *Curvularia*, *Micromonospora*, *Mortierella*, *Myrothecium*, *Pythium*, *Saccharomyces*, *Sclerotium* та *Trichoderma*, продукуючих ауксин грибів наступного роду: *Trichoderma*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Piriformospora*, *Colletotrichum*, *Fusarium*, та діазотрофних грибів наступного роду: *Pleurotus*, *Macrotermes*, *Odontotermes*.

13.- Спосіб за будь-яким одним з пунктів 11-12, за яким зазначені сільськогосподарські культури вибирають із групи, що складається із із зазвичай культивованих членів типу покритонасінних, та переважно вибирають із зернових культур, виноградної лози, промислових сільськогосподарських культур, овочів, ринкового садівництва та лісівництва.

14.- Спосіб за будь-яким одним з пунктів 11-13, де зазначений спосіб реалізується на будь-якій стадії росту зазначених сільськогосподарських культур.

C 07

- (21) **a 2023 04910** (51) МПК
(22) 18.03.2022 C07D 207/12 (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01)
C07D 403/12 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
A01N 43/36 (2006.01)

(31) 21163986.9

(32) 22.03.2021

(33) EP

(85) 01.08.2024

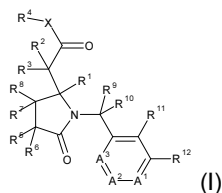
(86) РСТ/EP2022/057153, 18.03.2022

(71) БАСР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

(72) Арве Ларс (DE), Фракенпольс Дженс (DE), Дітріх Хансйорг (DE), Хайнеманн Інес (DE), Діттген Джан (DE), Шмутцлер Дірк (DE), Гатцвайлер Ельмар (DE), Райнгрубер Анна Марія (DE), Болленбах-Валь Біргіт (DE)

(54) ЗАМІЩЕНІ ПІРОЛІДИН-2-ОНИ, ЇХНІ СОЛІ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ГЕРБИЦИДНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

(57) 1. Заміщений піролідін-2-он загальної формули (I) або його сіль



в якому

A¹, A², та A³ є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою N (азот) або C-R¹⁶ фрагмент, з максимум двома суміжними атомами азоту, та при цьому R¹⁶ в кожному C-R¹⁶ фрагменті є однаковими або різними, як визначається нижче,

R¹ являє собою водень, (C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₂-C₈)-алкініл, (C₃-C₈)-циклоалкіл, (C₃-C₈)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл, арил-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₈)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероцикліл-(C₁-C₈)-алкіл,

R² та R³ незалежно один від одного являють собою водень, галоген, (C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₂-C₈)-алкініл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₈)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₈)-алкіл, OR¹⁹, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₈)-алкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₈)-алкіл,

R⁴ являє собою водень, (C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, ціано-(C₁-C₈)-алкіл, нітро-(C₁-C₈)-алкіл, (C₃-C₈)-циклоалкіл, (C₃-C₈)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₂-C₈)-алкініл, (C₂-C₈)-галогеналкеніл, (C₂-C₈)-галогеналкініл, (C₃-C₁₀)-галогенциклоалкіл, (C₄-C₁₀)-циклоалкеніл, (C₄-C₁₀)-галогенциклоалкеніл, арил-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹O(O)C-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹(O)=C-(C₁-C₈)-алкіл,

R¹⁷R¹⁸N(O)C-(C₁-C₈)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероцикліл-(C₁-C₈)-алкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-галогеналкіл, (C₁-C₈)-алкілтіо-(C₁-C₈)-галогеналкіл, три-[(C₁-C₈)-алкіл]силіл-(C₁-C₈)-алкіл,

R⁵, R⁶, R⁷ та R⁸ незалежно один від одного являють собою водень, галоген, (C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₂-C₈)-алкініл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₈)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₈)-алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₈)-алкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл,

кіл, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, S(O)_mR²⁰, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₈)-алкіл,

R⁹ та R¹⁰ незалежно один від одного являють собою водень, (C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₂-C₈)-алкініл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₈)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₈)-алкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₈)-алкіл,

R¹¹ та R¹² незалежно один від одного являють собою галоген, ціано, нітро, тіоціанато, (C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₂-C₈)-алкініл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₈)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₈)-алкіл, ціано-(C₁-C₈)-алкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₈)-алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸, S(O)_mR²⁰, N-O-R¹⁹, C(=N-O-R¹⁹)H, C(=O)H, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, три-[(C₁-C₈)-алкіл]силіл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-галогеналкіл, (C₁-C₈)-алкілтіо-(C₁-C₈)-галогеналкіл, m дорівнює 0, 1, 2,

X являє собою O (кисень), S (сірку), NR¹³, або групу CR¹⁴R¹⁵,

R¹³ являє собою водень, аміно, (C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₂-C₈)-алкініл, (C₁-C₈)-ціаноалкіл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₂-C₈)-галогеналкеніл, (C₃-C₈)-галогеналкініл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл, (C₃-C₁₀)-галогенциклоалкіл, (C₄-C₁₀)-циклоалкеніл, (C₄-C₁₀)-галогенциклоалкеніл, R¹⁹O-(C₁-C₈)-алкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₈)-алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸,

S(O)_mR²⁰, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-галогеналкіл, арил, арил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₈)-алкіл,

R¹⁴ та R¹⁵ є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою (C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₃-C₈)-циклоалкіл, (C₃-C₈)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, арил-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₈)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероцикліл-(C₁-C₈)-алкіл, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, R¹⁹O(O)C-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹(O)=C-(C₁-C₈)-алкіл,

R¹⁷R¹⁸N(O)C-(C₁-C₈)-алкіл, ціано-(C₁-C₈)-алкіл,

R⁴ та R¹³ разом з атомом азоту, до якого вони є приєднаними, утворюють повністю насичене або частково насичене від 3 до 10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, необов'язково розірване гетероатомами, та яке необов'язково має додаткове заміщення,

R¹⁴ та R¹⁵ разом з атомом вуглецю, до якого вони є приєднаними, утворюють повністю насичене, або частково насичене від 3 до 10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, необов'язково розірване гетероатомами, та яке необов'язково має додаткове заміщення,

R¹⁴ та R¹⁵ разом з атомом вуглецю, до якого вони є приєднаними, утворюють ненасичене від 5- до 6-членне гетероароматичне або ароматичне кільце, яке необов'язково має додаткові заміщення.

R¹⁶ являє собою водень, галоген, ціано, нітро, (C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₂-C₈)-алкініл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₈)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₈)-алкіл,

(C₃-C₁₀)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₈)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₈)-алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸, S(O)_mR²⁰, C(=O)R¹⁹, C(=N-O-R¹⁹)H, C(=O)H, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-галогеналкіл, (C₁-C₈)-алкілтіо-(C₁-C₈)-галогеналкіл, R¹⁷ та R¹⁸ є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою водень, (C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₂-C₈)-алкініл, (C₁-C₈)-ціаноалкіл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₂-C₈)-галогеналкеніл, (C₃-C₈)-галогеналкініл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл, (C₃-C₁₀)-галогенциклоалкіл, (C₄-C₁₀)-циклоалкеніл, (C₄-C₁₀)-галогенциклоалкеніл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-галогеналкокси-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкілтіо-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-галогеналкілтіо-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-галогеналкіл, арил, арил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, (C₃-C₈)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₄-C₁₀)-циклоалкеніл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₄-C₁₀)-циклоалкеніл-(C₁-C₈)-алкіл, COR¹⁹, SO₂R²⁰, гетероциклі, (C₁-C₈)-алкоксикарбоніл, біс-[(C₁-C₈)-алкіл]амінокарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкіл-амінокарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, арил-(C₁-C₈)-алкіл-амінокарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкенілоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкінілоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, арил-(C₁-C₈)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₈)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, гетероциклі-(C₁-C₈)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, арил-(C₁-C₈)-алкоксикарбоніл, гетероарил-(C₁-C₈)-алкоксикарбоніл, (C₂-C₈)-алкенілоксикарбоніл, (C₂-C₈)-алкінілоксикарбоніл, гетероциклі-(C₁-C₈)-алкіл, або

R¹⁷ та R¹⁸ разом з атомом вуглецю, до якого вони є приєднаними, утворюють повністю насичене або частково насичене від 3 до 10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, необов'язково розірване гетероатомами, та яке необов'язково має додаткове заміщення,

R¹⁹ являє собою водень, (C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₂-C₈)-алкініл, (C₁-C₈)-ціаноалкіл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₂-C₈)-галогеналкеніл, (C₃-C₈)-галогеналкініл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл, (C₃-C₁₀)-галогенциклоалкіл, (C₄-C₁₀)-циклоалкеніл, (C₄-C₁₀)-галогенциклоалкеніл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-галогеналкокси-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-галогеналкіл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, арил, арил-(C₁-C₈)-алкіл, арил-(C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, арилокси-(C₁-C₈)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, гетероарилокси-(C₁-C₈)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, (C₃-C₈)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₄-C₁₀)-циклоалкеніл-(C₁-C₈)-алкіл, біс-[(C₁-C₈)-алкіл]амінокарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкіл-амінокарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, біс-[(C₁-C₈)-алкіл]аміно-(C₂-C₆)-алкіл, (C₁-C₈)-алкіл-аміно-(C₂-C₆)-алкіл, арил-(C₁-C₈)-алкіламіно-(C₂-C₆)-алкіл, R²⁰O)_mS-(C₁-C₈)-алкіл, гідроксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, гетероциклі, гетероциклі-(C₁-C₈)-алкіл, гетероциклі-(C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, гетероциклілокси-(C₁-C₈)-алкіл, три-[(C₁-C₈)-алкіл]силіл-(C₁-C₈)-алкіл, біс-[(C₁-C₈)-алкіл](арил)силіл-(C₁-C₈)-алкіл, [(C₁-C₈)-алкіл]-біс-(арил)силіл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкілкарбонілокси-(C₁-C₈)-алкіл, (C₃-C₈)-циклоалкілкарбонілокси-(C₁-C₈)-алкіл, арилкарбонілокси-

(C₁-C₈)-алкіл, гетероарилкарбонілокси-(C₁-C₈)-алкіл, гетероциклікарбонілокси-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкоксикарбоніл, (C₁-C₈)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкенілоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкінілоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, арил-(C₁-C₈)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₈)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, гетероциклі-(C₁-C₈)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₈)-алкіл, та

R²⁰ являє собою водень, (C₁-C₈)-алкіл, (C₂-C₈)-алкеніл, (C₂-C₈)-алкініл, (C₁-C₈)-ціаноалкіл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₂-C₈)-галогеналкеніл, (C₃-C₈)-галогеналкініл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл, (C₃-C₁₀)-галогенциклоалкіл, (C₄-C₁₀)-циклоалкеніл, (C₄-C₁₀)-галогенциклоалкеніл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-алкіл, (C₁-C₈)-алкокси-(C₁-C₈)-галогеналкіл, арил, арил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₈)-алкіл, гетероциклі-(C₁-C₈)-алкіл, (C₃-C₈)-циклоалкіл-(C₁-C₈)-алкіл, (C₄-C₁₀)-циклоалкеніл-(C₁-C₈)-алкіл, біс-[(C₁-C₈)-алкіл]аміно, (C₁-C₈)-алкіл-аміно, арил-(C₁-C₈)-аміно, арил-(C₁-C₆)-алкіл-аміно, арил-[(C₁-C₈)-алкіл]аміно; гетероарил-(C₁-C₈)-аміно, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл-аміно, гетероарил-[(C₁-C₈)-алкіл]аміно; гетероциклі-(C₁-C₈)-аміно, гетероциклі-(C₁-C₆)-алкіл-аміно, гетероциклі-[(C₁-C₈)-алкіл]аміно; (C₃-C₈)-циклоалкіл-аміно, (C₃-C₈)-циклоалкіл-[(C₁-C₈)-алкіл]аміно; N-азетидиніл, N-піролідиніл, N-піперидиніл, N-морфолініл.

2. Сполука загальної формули (I) за пунктом 1 та/або її сіль, яка характеризується тим, що

A¹, A², та A³ є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою N (азот) або C-R¹⁶ фрагмент, з максимум двома суміжними атомами азоту, та при цьому R¹⁶ в кожному C-R¹⁶ фрагменті є однаковими або різними, як визначається нижче,

R¹ являє собою водень, (C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, арил-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹-O-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероциклі-(C₁-C₇)-алкіл, R² та R³ незалежно один від одного являють собою водень, галоген, (C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкеніл, (C₂-C₇)-алкініл, (C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₇)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероциклі, гетероциклі-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₇)-алкіл, OR¹⁹, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₇)-алкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₇)-алкіл,

R⁴ являє собою водень, (C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-галогеналкіл, ціано-(C₁-C₇)-алкіл, нітро-(C₁-C₇)-алкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкеніл, (C₂-C₇)-алкініл, (C₂-C₇)-галогеналкеніл, (C₂-C₇)-галогеналкініл, (C₃-C₇)-галогенциклоалкіл, (C₄-C₇)-циклоалкеніл, (C₄-C₇)-галогенциклоалкеніл, арил-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹O(O)C-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹(O)=C-(C₁-C₇)-алкіл,

R¹⁷R¹⁸N(O)C-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероциклі-(C₁-C₇)-алкіл, арил, гетероарил, гетероциклі, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₁-C₇)-алкілтіо-(C₁-C₇)-галогеналкіл, три-[(C₁-C₇)-алкіл]силіл-(C₁-C₇)-алкіл,

R⁵, R⁶, R⁷ та R⁸ незалежно один від одного являють собою водень, галоген, (C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкеніл, (C₂-C₇)-алкініл, (C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₇)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероциклі, гетероциклі-

(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₇)-алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₇)-алкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, S(O)_mR²⁰, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₇)-алкіл,

R⁹ та R¹⁰ незалежно один від одного являють собою водень, (C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкеніл, (C₂-C₇)-алкініл, (C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₇)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₇)-алкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₇)-алкіл,

R¹¹ та R¹² незалежно один від одного являють собою галоген, ціано, нітро, тіоціанато, (C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкеніл, (C₂-C₇)-алкініл, (C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₁-C₇)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₇)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₇)-алкіл, ціано-(C₁-C₇)-алкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₇)-алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸, S(O)_mR²⁰, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, три-[(C₁-C₇)-алкіл]силіл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₁-C₇)-алкілтіо-(C₁-C₇)-галогеналкіл, m дорівнює 0, 1, 2,

X являє собою O (кисень), S (сірку), NR¹³, або групу CR¹⁴R¹⁵,

R¹³ являє собою водень, аміно, (C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкеніл, (C₂-C₇)-алкініл, (C₁-C₇)-ціаноалкіл, (C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₂-C₇)-галогеналкеніл, (C₃-C₇)-галогеналкініл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, (C₃-C₇)-галогенциклоалкіл, (C₄-C₇)-циклоалкеніл, (C₄-C₇)-галогенциклоалкеніл, R¹⁹O-(C₁-C₇)-алкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₇)-алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸, S(O)_mR²⁰, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-галогеналкіл, арил, арил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₇)-алкіл,

R¹⁴ та R¹⁵ є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою (C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, арил-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероцикліл-(C₁-C₇)-алкіл, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, R¹⁹O(O)C-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹(O=)C-(C₁-C₇)-алкіл,

R¹⁷R¹⁸N(O)C-(C₁-C₇)-алкіл, ціано-(C₁-C₇)-алкіл,

R⁴ та R¹³ разом з атомом азоту, до якого вони є приєднаними, утворюють повністю насичене або частково насичене від 3 до 10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, необов'язково розірване гетероатомами, та яке необов'язково має додаткове заміщення,

R¹⁴ та R¹⁵ разом з атомом вуглецю, до якого вони є приєднаними, утворюють повністю насичене, або частково насичене від 3 до 10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, необов'язково розірване гетероатомами, та яке необов'язково має додаткове заміщення,

R¹⁴ та R¹⁵ разом з атомом вуглецю, до якого вони є приєднаними, утворюють ненасичене від 5- до 6-членне гетероароматичне або ароматичне кільце, яке необов'язково має додаткові заміщення,

R¹⁶ являє собою водень, галоген, ціано, нітро, (C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкеніл, (C₂-C₇)-алкініл, (C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₇)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероцикліл,

гетероцикліл-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₇)-алкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₇)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₈)-алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸, S(O)_mR²⁰, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₁-C₇)-алкілтіо-(C₁-C₇)-галогеналкіл,

R¹⁷ та R¹⁸ є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою водень, (C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкеніл, (C₂-C₇)-алкініл, (C₁-C₇)-ціаноалкіл, (C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₂-C₇)-галогеналкеніл, (C₃-C₇)-галогеналкініл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, (C₃-C₇)-галогенциклоалкіл, (C₄-C₇)-циклоалкеніл, (C₄-C₇)-галогенциклоалкеніл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-галогеналкокси-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкілтіо-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-галогеналкілтіо-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-галогеналкіл, арил, арил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₄-C₇)-циклоалкеніл-(C₁-C₇)-алкіл, COR¹⁹, SO₂R²⁰, гетероцикліл, (C₁-C₇)-алкоксикарбоніл, біс-[(C₁-C₇)-алкіл]амінокарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкіл-амінокарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, арил-(C₁-C₇)-алкіл-амінокарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкенілоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкінілоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, арил-(C₁-C₇)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₇)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, гетероцикліл-(C₁-C₇)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, арил-(C₁-C₇)-алкоксикарбоніл, гетероарил-(C₁-C₇)-алкоксикарбоніл, (C₂-C₇)-алкенілоксикарбоніл, (C₂-C₇)-алкінілоксикарбоніл, гетероцикліл-(C₁-C₇)-алкіл, або

R¹⁷ та R¹⁸ разом з атомом вуглецю, до якого вони є приєднаними, утворюють повністю насичене або частково насичене від 3 до 10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, необов'язково розірване гетероатомами, та яке необов'язково має додаткове заміщення,

R¹⁹ являє собою водень, (C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкеніл, (C₂-C₇)-алкініл, (C₁-C₇)-ціаноалкіл, (C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₂-C₇)-галогеналкеніл, (C₃-C₇)-галогеналкініл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, (C₃-C₇)-галогенциклоалкіл, (C₄-C₇)-циклоалкеніл, (C₄-C₇)-галогенциклоалкеніл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-галогеналкокси-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-галогеналкіл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, арил, арил-(C₁-C₇)-алкіл, арил-(C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, арилокси-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарил-оксі-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₄-C₇)-циклоалкеніл-(C₁-C₇)-алкіл, біс-[(C₁-C₇)-алкіл]амінокарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкіл-амінокарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, арил-(C₁-C₇)-алкіл-амінокарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, біс-[(C₁-C₇)-алкіл]аміно-(C₂-C₆)-алкіл, (C₁-C₇)-алкіл-аміно-(C₂-C₆)-алкіл, арил-(C₁-C₇)-алкіл-аміно-(C₂-C₇)-алкіл, R²⁰O)_mS-(C₁-C₇)-алкіл, гідроксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₇)-алкіл, гетероцикліл-(C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, гетероциклілокси-(C₁-C₇)-алкіл, три-[(C₁-C₇)-алкіл]силіл-(C₁-C₇)-алкіл, біс-[(C₁-C₇)-алкіл](арил)силіл-(C₁-C₇)-алкіл, [(C₁-C₇)-алкіл]-біс-(арил)силіл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкілкарбонілокси-(C₁-C₇)-алкіл,

(C₃-C₇)-циклоалкілкарбонілокси-(C₁-C₇)-алкіл, арил-карбонілокси-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарилкарбонілокси-(C₁-C₇)-алкіл, гетероциклілкарбонілокси-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкоксикарбоніл, (C₁-C₇)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкенілоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкінілоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, арил-(C₁-C₇)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₇)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, гетероцикліл-(C₁-C₇)-алкоксикарбоніл-(C₁-C₇)-алкіл, та R²⁰ являє собою водень, (C₁-C₇)-алкіл, (C₂-C₇)-алкеніл, (C₂-C₇)-алкініл, (C₁-C₇)-ціаноалкіл, (C₁-C₁₀)-галогеналкіл, (C₂-C₇)-галогеналкеніл, (C₃-C₇)-галогеналкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл, (C₃-C₇)-галогенциклоалкіл, (C₄-C₇)-циклоалкеніл, (C₄-C₇)-галогенциклоалкеніл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-алкіл, (C₁-C₇)-алкокси-(C₁-C₇)-галогеналкіл, арил, арил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₇)-алкіл, гетероцикліл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₃-C₇)-циклоалкіл-(C₁-C₇)-алкіл, (C₄-C₇)-циклоалкеніл-(C₁-C₇)-алкіл, біс-[(C₁-C₇)-алкіл]аміно, (C₁-C₇)-алкіл-аміно, арил-(C₁-C₇)-аміно, арил-(C₁-C₆)-алкіл-аміно, арил-[(C₁-C₇)-алкіл]аміно; гетероарил-(C₁-C₇)-аміно, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл-аміно, гетероарил-[(C₁-C₇)-алкіл]аміно; гетероцикліл-(C₁-C₇)-аміно, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл-аміно, гетероцикліл-[(C₁-C₇)-алкіл]аміно; (C₃-C₇)-циклоалкіл-аміно, (C₃-C₇)-циклоалкіл-[(C₁-C₇)-алкіл]аміно; N-азетидиніл, N-піролідиніл, N-піперидиніл, N-морфолініл.

3. Сполука загальної формули (I) за пунктом 1 та/або її сіль, яка характеризується тим, що A¹, A², та A³ є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою N (азот) або C-R¹⁶ фрагмент, з максимум двома суміжними атомами азоту, та при цьому R¹⁶ в кожному C-R¹⁶ фрагмент є однаковими або різними, як визначається нижче.

R¹ являє собою водень, (C₁-C₆)-алкіл, (C₁-C₆)-галогеналкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, R¹⁹-O-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл,

R² та R³ незалежно один від одного являють собою водень, фтор, хлор, бром, йод, (C₁-C₆)-алкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, (C₁-C₆)-галогеналкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₆)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₆)-алкіл, OR¹⁹, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₆)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₆)-алкіл, R⁴ являє собою водень, (C₁-C₆)-алкіл, (C₁-C₆)-галогеналкіл, ціано-(C₁-C₆)-алкіл, нітро-(C₁-C₆)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, (C₂-C₆)-галогеналкеніл, (C₂-C₆)-галогеналкініл, (C₃-C₆)-галогенциклоалкіл, (C₄-C₆)-циклоалкеніл, (C₄-C₆)-галогенциклоалкеніл, арил-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₆)-алкокси-(C₁-C₆)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁹O(O)C-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁹(O=)C-(C₁-C₆)-алкіл,

R¹⁷R¹⁸N(O)C-(C₁-C₆)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, (C₁-C₆)-алкокси-(C₁-C₆)-галогеналкіл, (C₁-C₆)-алкілтіо-(C₁-C₆)-галогеналкіл, три-[(C₁-C₆)-алкіл]силіл-(C₁-C₆)-алкіл,

R⁵, R⁶, R⁷ та R⁸ незалежно один від одного являють собою водень, фтор, хлор, бром, йод, (C₁-C₆)-алкіл, (C₁-C₆)-галогеналкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₆)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₆)-

алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₆)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, S(O)_mR²⁰, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₆)-алкіл, R⁹ та R¹⁰ незалежно один від одного являють собою водень, (C₁-C₆)-алкіл, (C₁-C₆)-галогеналкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₆)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₆)-алкіл, R¹¹ та R¹² незалежно один від одного являють собою фтор, хлор, бром, йод, ціано, нітро, тіоціанато, (C₁-C₆)-алкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, (C₁-C₆)-галогеналкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₆)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₆)-алкіл, ціано-(C₁-C₆)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₆)-алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸, S(O)_mR²⁰, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, (C₁-C₆)-алкокси-(C₁-C₆)-галогеналкіл, (C₁-C₆)-алкілтіо-(C₁-C₆)-галогеналкіл, m дорівнює 0, 1, 2, X являє собою O (кисень), S (сірку), NR¹³, або групу CR¹⁴R¹⁵,

R¹³ являє собою водень, аміно, (C₁-C₆)-алкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, (C₁-C₆)-ціаноалкіл, (C₁-C₆)-галогеналкіл, (C₂-C₆)-галогеналкеніл, (C₃-C₆)-галогеналкініл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, (C₃-C₆)-галогенциклоалкіл, R¹⁹O-(C₁-C₆)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₂-C₆)-алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸, S(O)_mR²⁰, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, (C₁-C₆)-алкокси-(C₁-C₆)-галогеналкіл, арил, арил-(C₁-C₆)-алкіл, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁴ та R¹⁵ є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою (C₁-C₆)-алкіл, (C₁-C₆)-галогеналкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, арил-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁹-O-(C₁-C₆)-алкіл, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, R¹⁹O(O)C-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁹(O=)C-(C₁-C₆)-алкіл,

R¹⁷R¹⁸N(O)C-(C₁-C₆)-алкіл, ціано-(C₁-C₆)-алкіл, R⁴ та R¹³ разом з атомом азоту, до якого вони є приєднаними, утворюють повністю насичене або частково насичене від 3 до 10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, необов'язково розірване гетероатомами, та яке необов'язково має додаткове заміщення,

R¹⁴ та R¹⁵ разом з атомом вуглецю, до якого вони є приєднаними, утворюють повністю насичене, або частково насичене від 3 до 10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, необов'язково розірване гетероатомами, та яке необов'язково має додаткове заміщення,

R¹⁴ та R¹⁵ разом з атомом вуглецю, до якого вони є приєднаними, утворюють ненасичене від 5- до 6-членне гетероароматичне або ароматичне кільце, яке необов'язково має додаткові заміщення, R¹⁶ являє собою водень, фтор, хлор, бром, йод, ціано, нітро, (C₁-C₆)-алкіл, (C₂-C₆)-алкеніл, (C₂-C₆)-алкініл, (C₁-C₆)-галогеналкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, арил-(C₁-C₆)-алкіл, арил, гетероарил, гетероарил-(C₁-C₆)-алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁹O-(C₁-C₆)-алкіл, (C₃-C₁₀)-циклоалкіл-(C₁-C₆)-алкіл, R²⁰S(O)_m-(C₁-C₆)-алкіл, R¹⁷R¹⁸N-(C₁-C₆)-алкіл, OR¹⁹, NR¹⁷R¹⁸, S(O)_mR²⁰, C(=O)R¹⁹, C(=O)OR¹⁹, C(=O)NR¹⁷R¹⁸, (C₁-C₆)-алкокси-(C₁-C₆)-галогеналкіл, (C₁-C₆)-алкілтіо-(C₁-C₆)-галогеналкіл,

R^{17} та R^{18} є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою водень, (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкеніл, (C_2-C_6) -алкініл, (C_1-C_6) -ціаноалкіл, (C_1-C_6) -галогеналкіл, (C_2-C_6) -галогеналкеніл, (C_3-C_6) -галогеналкініл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_6) -галогенциклоалкіл, (C_4-C_6) -циклоалкеніл, (C_4-C_6) -галогенциклоалкеніл, (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -галогеналкокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкілтіо- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -галогеналкілтіо- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -галогеналкіл, арил, арил- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил, гетероарил- (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_4-C_6) -циклоалкеніл- (C_1-C_6) -алкіл, COR^{19} , SO_2R^{20} , гетероцикліл, (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл, біс- $[(C_1-C_6)$ -алкіл]амінокарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкіл-амінокарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, арил- (C_1-C_6) -алкіл-амінокарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкенілоксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкінілоксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, арил- (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил- (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил- (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, арил- (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл, гетероарил- (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл, (C_2-C_6) -алкенілоксикарбоніл, (C_2-C_6) -алкінілоксикарбоніл, гетероцикліл- (C_1-C_6) -алкіл, або

R^{17} та R^{18} разом з атомом вуглецю, до якого вони є приєднаними, утворюють повністю насичене або частково насичене від 3 до 10-членне моноциклічне або біциклічне кільце, необов'язково розірване гетероатомами, та яке необов'язково має додаткове заміщення,

R^{19} являє собою водень, (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкеніл, (C_2-C_6) -алкініл, (C_1-C_6) -ціаноалкіл, (C_1-C_6) -галогеналкіл, (C_2-C_6) -галогеналкеніл, (C_3-C_6) -галогеналкініл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_6) -галогенциклоалкіл, (C_4-C_6) -циклоалкеніл, (C_4-C_6) -галогенциклоалкеніл, (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -галогеналкокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, арил, арил- (C_1-C_6) -алкіл, арил- (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, арилокси- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил- (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил, гетероарил- (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_4-C_6) -циклоалкеніл- (C_1-C_6) -алкіл, біс- $[(C_1-C_6)$ -алкіл]амінокарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкіл-амінокарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, арил- (C_1-C_6) -алкіл-амінокарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, біс- $[(C_1-C_6)$ -алкіл]аміно- (C_2-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкіл-аміно- (C_2-C_6) -алкіл, арил- (C_1-C_6) -алкіламіно- (C_2-C_6) -алкіл, $R^{20}O$ - (C_1-C_6) -алкіл, гідроксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, гетероцикліл, гетероцикліл- (C_1-C_6) -алкіл, гетероцикліл- (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, гетероциклілокси- (C_1-C_6) -алкіл, три- $[(C_1-C_6)$ -алкіл]силіл- (C_1-C_6) -алкіл, біс- $[(C_1-C_6)$ -алкіл](арил)силіл- (C_1-C_6) -алкіл, $[(C_1-C_6)$ -алкіл]біс(арил)силіл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкілкарбонілокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкілкарбонілокси- (C_1-C_6) -алкіл, арилкарбонілокси- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарилкарбонілокси- (C_1-C_6) -алкіл, гетероциклілкарбонілокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл, (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкенілоксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкінілоксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, арил- (C_1-C_6) -ал-

коксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил- (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, гетероцикліл- (C_1-C_6) -алкоксикарбоніл- (C_1-C_6) -алкіл, та

R^{20} являє собою водень, (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкеніл, (C_2-C_6) -алкініл, (C_1-C_6) -ціаноалкіл, (C_1-C_{10}) -галогеналкіл, (C_2-C_6) -галогеналкеніл, (C_3-C_6) -галогеналкініл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_6) -галогенциклоалкіл, (C_4-C_6) -циклоалкеніл, (C_4-C_6) -галогенциклоалкеніл, (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -алкіл, (C_1-C_6) -алкокси- (C_1-C_6) -галогеналкіл, арил, арил- (C_1-C_6) -алкіл, гетероарил, гетероарил- (C_1-C_6) -алкіл, гетероцикліл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_4-C_6) -циклоалкеніл- (C_1-C_6) -алкіл, біс- $[(C_1-C_6)$ -алкіл]аміно, (C_1-C_6) -алкіл-аміно, арил- (C_1-C_6) -аміно, арил- (C_1-C_6) -алкіл-аміно, арил- $[(C_1-C_6)$ -алкіл]аміно; гетероарил- (C_1-C_6) -аміно, гетероарил- (C_1-C_6) -алкіл-аміно, гетероарил- $[(C_1-C_6)$ -алкіл]аміно; гетероцикліл- (C_1-C_6) -аміно, гетероцикліл- (C_1-C_6) -алкіл-аміно, гетероцикліл- $[(C_1-C_6)$ -алкіл]аміно; (C_3-C_6) -циклоалкіл-аміно, (C_3-C_6) -циклоалкіл- $[(C_1-C_6)$ -алкіл]аміно; N-азетидиніл, N-піролідиніл, N-піперидиніл, N-морфолініл.

4. Сполука загальної формули (I) за пунктом 1 та/або її сіль, яка характеризується тим, що

A^1 , A^2 , та A^3 є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою N (азот) або C- R^{16} фрагмент, з максимум двома суміжними атомами азоту, та при цьому R^{16} в кожному C- R^{16} фрагмент є однаковими або різними, як визначається нижче,

R^1 являє собою водень, метил, етил, проп-1-іл, проп-2-іл, бут-1-іл, дифторметил, трифторметил, 2,2-дифторетил, 2,2,2-трифторетил, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, метоксиметил, метоксіетил, етоксиметил, етоксіетил,

R^2 та R^3 незалежно один від одного являють собою водень, фтор, хлор, бром, йод, метил, етил, н-пропіл, 1-метилетил, н-бутил, 1-метилпроп-1-іл, 2-метилпроп-1-іл, 1,1-диметилетил, пент-1-іл, 1-метилбут-1-іл, 2-метилбут-1-іл, 3-метилбут-1-іл, 1,1-диметилпроп-1-іл, 1,2-диметилпроп-1-іл, 2,2-диметилпроп-1-іл, 1-етилпроп-1-іл, гекс-1-іл, 1-метилпент-1-іл, 2-метилпент-1-іл, 3-метилпент-1-іл, 4-метилпент-1-іл, 1,1-диметилбут-1-іл, 1,2-диметилбут-1-іл, 1,3-диметилбут-1-іл, 2,2-диметилбут-1-іл, 2,3-диметилбут-1-іл, 3,3-диметилбут-1-іл, 1-етилбут-1-іл, 2-етилбут-1-іл, 1,1,2-триметилпроп-1-іл, 1,2,2-триметилпроп-1-іл, 1-етил-1-метилпроп-1-іл та 1-етил-2-метилпроп-1-іл, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, етеніл, проп-1-ен-1-іл, проп-2-ен-1-іл, 1-метил-ет-1-ен-1-іл, бут-1-ен-1-іл, бут-2-ен-1-іл, бут-3-ен-1-іл, 1-метилпроп-1-ен-1-іл, 2-метилпроп-1-ен-1-іл, 1-метилпроп-2-ен-1-іл, 2-метилпроп-2-ен-1-іл, пент-1-ен-1-іл, пент-2-ен-1-іл, пент-3-ен-1-іл, пент-4-ен-1-іл, 1-метилбут-1-ен-1-іл, 2-метилбут-1-ен-1-іл, 3-метилбут-1-ен-1-іл, 1-метилбут-2-ен-1-іл, 2-метилбут-2-ен-1-іл, 3-метилбут-2-ен-1-іл, 1-метилбут-3-ен-1-іл, 2-метилбут-3-ен-1-іл, 3-метилбут-3-ен-1-іл, 1,1-диметилпроп-2-ен-1-іл, 1,2-диметилпроп-1-ен-1-іл, 1,2-диметилпроп-2-ен-1-іл, 1-етилпроп-1-ен-1-іл, 1-етилпроп-2-ен-1-іл, гексен-1-іл, гексен-2-іл, гексен-3-іл, гексен-4-іл, гексен-5-іл, 1-метилпент-1-ен-1-іл, 2-метилпент-1-ен-1-іл, 3-метилпент-1-ен-1-іл, 4-метилпент-1-ен-1-іл, 1-метилпент-2-ен-1-іл, 2-метилпент-2-ен-1-іл, 3-метилпент-2-ен-1-іл, 4-метилпент-2-ен-1-іл, 1-метилпент-3-ен-1-іл, 2-метилпент-3-ен-1-іл, 3-метилпент-3-ен-

*Інформація за заявкою тимчасово обмежена

2.60

2,3-диметил-2-бутеніл, 2,3-диметил-3-бутеніл, 3,3-диметил-1-бутеніл, 3,3-диметил-2-бутеніл, 1-етил-1-бутеніл, 1-етил-2-бутеніл, 1-етил-3-бутеніл, 2-етил-1-бутеніл, 2-етил-2-бутеніл, 2-етил-3-бутеніл, 1,1,2-триметил-2-пропеніл, 1-етил-1-метил-2-пропеніл, 1-етил-2-метил-1-пропеніл та 1-етил-2-метил-2-пропеніл, етиніл, проп-1-ін-1-іл, проп-2-ін-1-іл, бут-1-ін-1-іл, бут-2-ін-1-іл, бут-3-ін-1-іл, 1-метил-2-пропініл, 1-пентиніл, 2-пентиніл, 3-пентиніл, 4-пентиніл, 1-метил-2-бутиніл, 1-метил-3-бутиніл, 2-метил-3-бутиніл, 3-метил-1-бутиніл, 1,1-диметил-2-пропініл, 1-етил-2-пропініл, 1-гексиніл, 2-гексиніл, 3-гексиніл, 4-гексиніл, 5-гексиніл, 1-метил-2-пентиніл, 1-метил-3-пентиніл, 1-метил-4-пентиніл, 2-метил-3-пентиніл, 2-метил-4-пентиніл, 3-метил-1-пентиніл, 3-метил-4-пентиніл, 4-метил-1-пентиніл, 4-метил-2-пентиніл, 1,1-диметил-2-бутиніл, 1,1-диметил-3-бутиніл, 1,2-диметил-3-бутиніл, 2,2-диметил-3-бутиніл, 3,3-диметил-1-бутиніл, 1-етил-2-бутиніл, 1-етил-3-бутиніл, 2-етил-3-бутиніл, 1-етил-1-метил-2-пропініл, метоксиметил, етоксиметил, етоксіетил, метоксіетил, метокси-н-пропіл, етокси-н-пропіл, метокси-н-бутил, ізо-пропоксиметил, ізо-пропоксіетил, трифторметил, пентафторетил, 1,1,2,2-тетрафторетил, гептафторпропіл, нафтафторбутил, хлордифторметил, бромдифторметил, дихлорфторметил, йоддифторметил, бромфторметил, 1-фторетил, 2-фторетил, фторметил, дифторметил, 2,2-дифторетил, 2,2,2-трифторетил, дифтор-трет-бутил, трифторметоксиметил, трифторметоксіетил, трифторметокси-н-пропіл, дифторметоксиметил, дифторметоксіетил, дифторметокси-н-пропіл, 2,2-дифторетоксиметил, 2,2-дифторетоксіетил, 2,2-дифторетокси-н-пропіл, 2,2,2-трифторетоксиметил, 2,2,2-трифторетоксіетил, 2,2,2-трифторетокси-н-пропіл, пентафторетоксиметил, пентафторетоксіетил, пентафторетокси-н-пропіл, метилтіометил, метилтіоетил, етилтіоетил, метилтіо-н-пропіл, етилтіо-н-пропіл, трифторметилтіометил, трифторметилтіоетил, трифторметилтіо-н-пропіл, метоксиметоксиметил, метоксіетоксиметил, метоксіетоксіетил, метоксиметоксіетил, етокси-н-пропоксіетил, етоксіетоксиметил, етоксіетоксіетил, гідроксиметил, метилкарбонілоксиметил, гідроксіетил, гідроксіетокси, гідрокси, метокси, етокси, 1-метилетокси, 1,1-диметилетокси, бензилокси, фенокси, метилкарбонілокси, гідротіо, метилтіо, етилтіо, дифторметокси, трифторметокси, 2,2-дифторетокси, 2,2,2-трифторетокси, трифторметилтіо, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, 1-метилциклопроп-1-іл, 2-метилциклопроп-1-іл, 2,2-диметилциклопроп-1-іл, 2,3-диметилциклопроп-1-іл, 1,1'-бі(циклопропіл)-1-іл, 1,1'-бі(циклопропіл)-2-іл, 2'-метил-1,1'-бі(циклопропіл)-2-іл, 1-ціаноциклопроп-1-іл, 2-ціаноциклопроп-1-іл, метиламіно, етиламіно, диметиламіно, діетиламіно, метил(етил)аміно, метоксикарбоніламіно, етоксикарбоніламіно, 1,1-диметилетоксикарбоніламіно, N-азетидиніл, N-піролідиніл, N-піперидиніл, N-морфолініл, диметиламінометил, діетиламінометил, гідроксикарбоніл, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, 1-метилетоксикарбоніл, 1,1-диметилетоксикарбоніл, амінокарбоніл, метиламінокарбоніл, етиламінокарбоніл, циклопропіламінокарбоніл, бензил, 4-F-бензил, 3-F-бензил, 2-F-бензил, 4-Cl-бензил, 3-Cl-бензил, 2-Cl-бензил, феніл, 4-F-феніл, 3-F-феніл, 2-F-феніл, 2,3-дифторфеніл, 2-фтор-3-хлорфеніл, 4-Me-феніл, 4-Cl-феніл, 3-Cl-феніл, 2-Cl-феніл, піридин-2-іл, піридин-3-іл, піридин-4-іл, піридин-2-ілметил, піридин-3-ілметил, піридин-4-ілметил, тіофен-2-іл, тіофен-3-іл, та R⁴-X являє собою OH, (1-метил-1H-1,2,4-триазол-5-іл)аміно, (1-етил-1H-1,2,4-триазол-5-іл)аміно, (1-метил-1H-тетразол-5-іл)аміно, (1-етил-1H-тетразол-5-іл)аміно, [1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1S,2S)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1R,2S)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1R,2R)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1S,2R)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, (5-метокси-2,5-діоксопентил)аміно, 2-(4-фторфенокси)етокси; метокси; 2-метилсульфонілетокси; 2-метилсульфанілетокси; метансульфонамідо; 2-карбоксіпіролідин-1-іл, 2-метоксіетокси, циклопентилокси, 2,2-диметилпропокси, етокси, циклопропілметокси, проп-2-ен-1-ілокси, 2-фенілсульфанілетокси, проп-2-ін-1-ілокси, циклобутилокси, ізопропілокси, бут-3-енокси, 2-феноксіетокси, пентан-2-ілокси, 2-(4-хлорфеніл)сульфінілетокси, бутан-2-ілок-

3-F-феніл, 2-F-феніл, 2,3-дифторфеніл, 2-фтор-3-хлорфеніл, 4-Me-феніл, 4-Cl-феніл, 3-Cl-феніл, 2-Cl-феніл, піридин-2-іл, піридин-3-іл, піридин-4-іл, піридин-2-ілметил, піридин-3-ілметил, піридин-4-ілметил, тіофен-2-іл, тіофен-3-іл,

R¹⁶ являє собою водень, фтор, хлор, бром, йод, ціано, нітро, метил, етил, н-пропіл, 1-метилетил, н-бутил, 1-метилпроп-1-іл, 2-метилпроп-1-іл, 1,1-диметилетил, пент-1-іл, 1-метилбут-1-іл, 2-метилбут-1-іл, 3-метилбут-1-іл, 1,1-диметилпроп-1-іл, 1,2-диметилпроп-1-іл, 2,2-диметилпроп-1-іл, 1-етилпроп-1-іл, гекс-1-іл, 1-метилпент-1-іл, 2-метилпент-1-іл, 3-метилпент-1-іл, 4-метилпент-1-іл, 1,1-диметилбут-1-іл, 1,2-диметилбут-1-іл, 1,3-диметилбут-1-іл, 2,2-диметилбут-1-іл, 2,3-диметилбут-1-іл, 3,3-диметилбут-1-іл, 1-етилбут-1-іл, 2-етилбут-1-іл, 1,1,2-триметилпроп-1-іл, 1,2,2-триметилпроп-1-іл, 1-етил-1-метилпроп-1-іл та 1-етил-2-метилпроп-1-іл, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, гідрокси, метокси, етокси, 1-метилетокси, 1,1-диметилетокси, бензилокси, фенокси, метилкарбонілокси, гідротіо, метилтіо, етилтіо, дифторметокси, трифторметокси, 2,2-дифторетокси, 2,2,2-трифторетокси, трифторметилтіо, етеніл, проп-1-ен-1-іл, проп-2-ен-1-іл, 1-метилет-1-ен-1-іл, бут-1-ен-1-іл, бут-2-ен-1-іл, бут-3-ен-1-іл, 1-метилпроп-1-ен-1-іл, 2-метилпроп-1-ен-1-іл, 1-метилпроп-2-ен-1-іл, 2-метилпроп-2-ен-1-іл, пент-1-ен-1-іл, пент-2-ен-1-іл, пент-3-ен-1-іл, пент-4-ен-1-іл, етиніл, проп-1-ін-1-іл, проп-2-ін-1-іл, бут-1-ін-1-іл, бут-2-ін-1-іл, бут-3-ін-1-іл, 1-метил-2-пропініл, 1-пентиніл, дифторметил, трифторметил, 2,2-дифторетил, 2,2,2-трифторетил, пентафторетил, метоксиметил, етоксиметил, етоксіетил, гідроксиметил, метиламіно, етиламіно, диметиламіно, діетиламіно, метил(етил)аміно, метоксикарбоніламіно, етоксикарбоніламіно, 1,1-диметилетоксикарбоніламіно, N-азетидиніл, N-піролідиніл, N-піперидиніл, N-морфолініл, диметиламінометил, діетиламінометил, гідроксикарбоніл, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, 1-метилетоксикарбоніл, 1,1-диметилетоксикарбоніл, амінокарбоніл, метиламінокарбоніл, етиламінокарбоніл, циклопропіламінокарбоніл, бензил, 4-F-бензил, 3-F-бензил, 2-F-бензил, 4-Cl-бензил, 3-Cl-бензил, 2-Cl-бензил, феніл, 4-F-феніл, 3-F-феніл, 2-F-феніл, 2,3-дифторфеніл, 2-фтор-3-хлорфеніл, 4-Me-феніл, 4-Cl-феніл, 3-Cl-феніл, 2-Cl-феніл, піридин-2-іл, піридин-3-іл, піридин-4-іл, піридин-2-ілметил, піридин-3-ілметил, піридин-4-ілметил, тіофен-2-іл, тіофен-3-іл, та R⁴-X являє собою OH, (1-метил-1H-1,2,4-триазол-5-іл)аміно, (1-етил-1H-1,2,4-триазол-5-іл)аміно, (1-метил-1H-тетразол-5-іл)аміно, (1-етил-1H-тетразол-5-іл)аміно, [1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1S,2S)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1R,2S)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1R,2R)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1S,2R)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, (5-метокси-2,5-діоксопентил)аміно, 2-(4-фторфенокси)етокси; метокси; 2-метилсульфонілетокси; 2-метилсульфанілетокси; метансульфонамідо; 2-карбоксіпіролідин-1-іл, 2-метоксіетокси, циклопентилокси, 2,2-диметилпропокси, етокси, циклопропілметокси, проп-2-ен-1-ілокси, 2-фенілсульфанілетокси, проп-2-ін-1-ілокси, циклобутилокси, ізопропілокси, бут-3-енокси, 2-феноксіетокси, пентан-2-ілокси, 2-(4-хлорфеніл)сульфінілетокси, бутан-2-ілок-

си, 2-(4-метоксифенокси)етокси, 2-(бензолсульфоніл)етокси, 2-(4-хлорфенокси)етокси, 2-(4-метилфенокси)етокси, 3-метилбутан-2-ілокси, [3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, 2-[(4-хлорфеніл)тіо]етокси, [1-карбокси-2-фенілетил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-фенілетил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-фенілетил]аміно, [1-карбокси-2-(4-гідроксифеніл)етил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-(4-гідроксифеніл)етил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-(4-гідроксифеніл)етил]аміно, [1-карбокси-2-(4-метоксифеніл)етил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-(4-метоксифеніл)етил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-(4-метоксифеніл)етил]аміно, 2-[(4-метоксифеніл)тіо]етокси, 2-[(4-метилфеніл)тіо]етокси, [1-карбокси-3-метилбутил]аміно, [(1R)-1-карбокси-3-метилбутил]аміно, [(1S)-1-карбокси-3-метилбутил]аміно, (4-метил-1,2,5-оксадіазол-3-іл)аміно, 2-(4-метилфеніл)сульфінілетокси, [1-(метоксикарбоніл)циклопропіл]аміно, 2-гідроксіетиламіно, [3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, [1-карбокси-2-метоксіетил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-метоксіетил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-метоксіетил]аміно, [1-карбокси-2-метилтіоетил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-метилтіоетил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-метилтіоетил]аміно, [1-карбоксіетил]аміно, [(1R)-1-карбоксіетил]аміно, [(1S)-1-карбоксіетил]аміно, [1-карбокси-2-метилпропіл]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-метилпропіл]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-метилпропіл]аміно, трифторметилсульфоніламіно, (2-метоксі-2-оксоетил)-метиламіно, 2-(4-метоксифеніл)сульфонілетокси, бензиламіно, 2-метилпропіламіно, аміно, 2,2-диметилгідразіно, гідразіно, проп-2-ен-1-іламіно, 2-(4-метоксифеніл)сульфінілетокси, 2-фенілетиламіно, (6-хлорпіридин-3-іл)метил-метиламіно, (4-метоксі-4-оксобутан-2-іл)аміно, [(2S)-4-метоксі-4-оксобутан-2-іл]аміно, [(2R)-4-метоксі-4-оксобутан-2-іл]аміно, [2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1S,2R,5S)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1S,2R,5R)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1R,2R,5S)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1R,2R,5R)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1S,2S,5S)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1S,2S,5R)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1R,2S,5S)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1R,2S,5R)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, 1,2,3,4-тетрагідронафталін-1-іламіно, [1-карбокси-2-(1H-індол-3-іл)етил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-(1H-індол-3-іл)етил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-(1H-індол-3-іл)етил]аміно, піролідін-1-іл, етилсульфоніламіно, діетиламіно, дифторметилсульфоніламіно, ізопропілсульфоніламіно, піридин-2-ілметиламіно, хінолін-5-ілметиламіно, 2-(метоксикарбоніл)аніліно, 2-(3,4-дихлорфеніл)етиламіно, 2,2,2-трифторетилсульфоніламіно, диметилсульфаміламіно, (3-метоксі-3-оксопропіл)аміно, (1-етил-1H-піразол-3-іл)метиламіно, циклопропілсульфоніламіно, трет-бутоксид, 2,2,2-трифторетиламіно, 2-метоксіетиламіно, етоксіетиламіно, проп-2-ін-1-іламіно, (2-етилфеніл)метиламіно, (1-етил-3-метил-1H-піразол-4-іл)метиламіно, 3-метилбутиламіно, 2-(2-бромфеніл)етиламіно, етиламіно, 2-(3,5-диметоксифеніл)етиламіно, N-метиланіліно, метилсульфонілаза-

нідил, (6-хлорпіридин-3-іл)метиламіно, 2-(2,4-дифторфеніл)етиламіно, метиламіно, [2,6-диметиліндан-1-іл]аміно, [(1R,2S)-2,6-диметиліндан-1-іл]аміно, [(1R,2R)-2,6-диметиліндан-1-іл]аміно, [(1S,2S)-2,6-диметиліндан-1-іл]аміно, [(1S,2R)-2,6-диметиліндан-1-іл]аміно, 2-(1,3-бензодіоксол-5-іл)етиламіно, бутан-2-іламіно, 2-(1H-індол-3-іл)етиламіно, пропіламіно, 2-(2,6-дифторфеніл)етиламіно, 2-(3-метилфеніл)етил-аміно, 2-[3-(трифторметокси)феніл]етиламіно, індан-1-іламіно, хінолін-6-ілметиламіно, [1-трет-бутоксид-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-1-трет-бутоксид-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-1-трет-бутоксид-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [1-метоксид-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-1-метоксид-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-1-метоксид-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [1-трет-бутоксид-3-феніл-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-1-трет-бутоксид-3-феніл-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-1-трет-бутоксид-3-феніл-1-оксопропан-2-іл]аміно, [1-метоксид-3-феніл-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-1-метоксид-3-феніл-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-1-метоксид-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, 2-(4-трет-бутилфеніл)етиламіно, циклопропіламіно, ізопропіламіно, 2-(етоксикарбоніл)піперидин-1-іл, (1-n-пропіл-1H-1,2,4-триазол-5-іл)аміно, 2-(2-фторфеніл)етиламіно, (2-метоксид-2-оксоетил)-метиламіно, 2-(етоксикарбоніл)піперидин-1-іл, бензгідриламіно, N-пропіланіліно, циклобутиламіно, циклогексилметиламіно, N-етиланіліно, (2-метоксид-2-оксоетил)-метиламіно, 2-(етоксикарбоніл)піперидин-1-іл, 3-(діетиламіно)пропіламіно, (2,4-дифторфеніл)метиламіно, 2-(5-гідроксид-1H-індол-3-іл)етиламіно, аніліно, циклопентиламіно, циклогексиламіно, 2-[3-(трифторметил)феніл]етиламіно, 2-(діетиламіно)етиламіно, ізохінолін-5-ілметиламіно, карбоксиметил(метил)аміно, 2-(4-фторфеніл)етиламіно, 2-(5-метоксид-1H-індол-3-іл)етиламіно, карбоксиметил(етил)аміно, 2-[4-(трифторметокси)феніл]етиламіно, 2-(3-бромфеніл)етиламіно, 2-(2,5-дихлорфеніл)етиламіно, 2-тіофен-2-ілетиламіно, 2-(2-метоксифеніл)етил-аміно, 2-(3,4-диметоксифеніл)етиламіно, (4-метоксид-4-оксобутил)аміно, 2-(4-хлорфеніл)етиламіно, 2-піридин-3-ілетиламіно, 2-[3-хлор-5-(трифторметил)піридин-2-іл]етиламіно, циклопентилсульфоніламіно, 2-(4-метоксифеніл)етиламіно, 2-(3-метоксифеніл)етиламіно, 2-(2,3-дихлорфеніл)етиламіно, 2-[3,5-біс(трифторметил)феніл]етиламіно, 2-(4-метилфеніл)етиламіно, 2-(3-хлорфеніл)етиламіно, 2-(2-хлорфеніл)етиламіно, 2-піридин-2-ілетиламіно, 2-(2,4-дихлорфеніл)етиламіно, 2-(3-фторфеніл)етил-аміно, 2,2-дифторетиламіно, 1,3-диметоксид-1,3-діоксопропан-2-іл, 5-гідроксид-1,3-диметил-1H-піразол-4-іл, 3,3-диметил-2,6-діоксоциклогексил, 4,4-диметил-2,6-діоксоциклогексил, 4-метил-2,6-діоксоциклогексил, 2,5-діоксоциклопентил, діціанометил, 2,4-діоксо-3-біцикло[3,2,1]октаніл, 3,3,5,5-тетраметил-2,4,6-триоксоциклогексил, 2,6-діоксоциклогексил, 2,2-диметил-4,6-діоксо-1,3-діоксан-5-іл, 5-гідроксид-1-метил-1H-піразол-4-іл, 1-ціано-2-метоксид-2-оксоетил, 1-метоксид-1,3-діоксобутан-2-іл, 2,4-діоксо-3-біцикло[3,2,1]окт-6-еніл, фенілсульфоніл, етоксіетоксид, метоксіетоксіетоксид, гідроксіетоксид, гідроксіетоксіетоксид, гідроксіетоксіетоксіетоксид, циклопропілметоксид, циклобутилметоксид, циклопентилметоксид, цикло-

гексилметокси, циклопропілметиламіно, циклобутилметиламіно, циклопентилметиламіно, оксетан-3-ілокси, оксетан-3-іламіно, тетрагідрофуран-2-ілокси, тетрагідрофуран-3-ілокси, тетрагідрофуран-2-ілметокси, тетрагідрофуран-3-ілметокси, тетрагідрофуран-2-іламіно, тетрагідрофуран-3-іламіно, тетрагідрофуран-2-ілметиламіно, тетрагідрофуран-3-ілметиламіно, бензилокси, 4-фторбензилокси, 4-хлорбензилокси, 3-фторбензилокси, 3-хлорбензилокси, 2-фторбензилокси, 2-хлорбензилокси, 4-фторбензиламіно, 4-хлорбензиламіно, 3-фторбензиламіно, 3-хлорбензиламіно, 2-фторбензиламіно, 2-хлорбензиламіно, піридин-3-ілметиламіно, піридин-4-ілметиламіно, 4-хлор-піридин-2-ілметиламіно, 4-хлор-піридин-3-ілметиламіно, 4-трифторметил-піридин-3-ілметиламіно, піридин-2-ілметокси, піридин-3-ілметокси, піридин-4-ілметокси, 4-хлор-піридин-2-ілметокси, 4-хлор-піридин-3-ілметокси, ціанометиламіно, ціанометокси, ціаноетокси, гідроксикарбонілметиламіно, гідроксикарбонілметокси, гідроксикарбонілетокси, гідроксикарбонілетиламіно, метоксикарбонілметиламіно, етоксикарбонілметиламіно, азетидин-1-іл-аміно, піролідін-1-іламіно, піперидин-1-іламіно, етилтіоетокси, 1,2,4-тіадіазол-5-іламіно, 5-(дифторметил)-1,3,4-тіадіазол-2-іламіно, 5-трет-бутил-1,2-оксазол-3-іламіно, 4-(трифторметил)піридин-2-іламіно, 5-хлор-4-(трифторметил)піридин-2-іламіно, (піридин-4-ілметокси)аміно, гідроксіаміно, метоксіаміно, етоксіаміно, бензилоксіаміно, метил(метоксі)аміно, метоксикарбонілметоксіаміно, етоксикарбонілметоксіаміно, метоксикарбонілетоксіаміно, етоксикарбонілетоксіаміно, гідроксикарбонілметоксіаміно, гідроксикарбонілетоксіаміно, бензилоксикарбонілметоксіаміно, бензилоксикарбонілетоксіаміно, (1,1-диметилет-1-іл)оксикарбонілметоксіаміно, (1,1-диметилет-1-іл)оксикарбонілметоксіаміно.

5. Сполука загальної формули (I) за пунктом 1 та/або її сіль, яка характеризується тим, що

A¹, A², та A³ є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою N (азот) або C-R¹⁶ фрагмент, з максимум двома суміжними атомами азоту, та при цьому R¹⁶ в кожному C-R¹⁶ фрагмент є однаковими або різними як визначається нижче,

R¹ являє собою водень, метил,

R² та R³ незалежно один від одного являють собою водень, метил,

R⁵, R⁶, R⁷ та R⁸ незалежно один від одного являють собою водень, метил, феніл,

R⁹ та R¹⁰ незалежно один від одного являють собою водень, метил,

R¹¹ та R¹² незалежно один від одного являють собою фтор, хлор, бром, йод, ціано, метил, етил, 1-метилетил, трифторметил, дифторметил, етеніл, 1-метилетеніл, етиніл, гідрокси, метокси, етокси, бензилокси, фенокси, метилтіо, дифторметокси, трифторметокси, трифторметилтіо, циклопропіл, R¹⁶ являє собою водень, фтор, хлор, бром, йод, ціано, метил, етил, 1-метилетил, гідрокси, метокси, етокси, метилтіо, дифторметокси, трифторметокси, трифторметилтіо, етеніл, 1-метилет-1-ен-1-іл, етиніл, дифторметил, трифторметил, та

R⁴-X являє собою OH, (1-метил-1H-1,2,4-триазол-5-іл)аміно, (1-етил-1H-1,2,4-триазол-5-іл)аміно, (1-метил-1H-тетразол-5-іл)аміно, (1-етил-1H-тетразол-5-

іл)аміно, [1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1S,2S)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1R,2S)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1R,2R)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, [(1S,2R)-1-карбокси-2-метилбутил]аміно, (5-метокси-2,5-діоксопентил)аміно, 2-(4-фторфенокси)етокси; метокси; 2-метилсульфонілетокси; 2-метилсульфанілетокси; метансульфонамідо; 2-карбоксипіролідін-1-іл, 2-метоксіетокси, циклопентилокси, 2,2-диметилпропокси, етокси, циклопропілметокси, проп-2-ен-1-ілокси, 2-фенілсульфанілетокси, проп-2-ін-1-ілокси, циклобутилокси, ізопропілокси, бут-3-енокси, 2-феноксіетокси, пентан-2-ілокси, 2-(4-хлорфеніл)сульфінілетокси, бутан-2-ілокси, 2-(4-метоксифенокси)етокси, 2-(бензансульфонамідо)етокси, 2-(4-хлорфенокси)етокси, 2-(4-метилфенокси)етокси, 3-метилбутан-2-ілокси, [3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, 2-[(4-хлорфеніл)тіо]етокси, [1-карбокси-2-фенілетил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-фенілетил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-фенілетил]аміно, [1-карбокси-2-(4-гідроксифеніл)етил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-(4-гідроксифеніл)етил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-(4-гідроксифеніл)етил]аміно, [1-карбокси-2-(4-метоксифеніл)етил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-(4-метоксифеніл)етил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-(4-метоксифеніл)етил]аміно, 2-[(4-метоксифеніл)тіо]етокси, 2-[(4-метилфеніл)тіо]етокси, [1-карбокси-3-метилбутил]аміно, [(1R)-1-карбокси-3-метилбутил]аміно, [(1S)-1-карбокси-3-метилбутил]аміно, (4-метил-1,2,5-оксадіазол-3-іл)аміно, 2-(4-метилфеніл)сульфінілетокси, [1-(метоксикарбоніл)циклопропіл]аміно, 2-гідроксіетиламіно, [3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, [1-карбокси-2-метоксіетил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-метоксіетил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-метоксіетил]аміно, [1-карбокси-2-метилтіоетил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-метилтіоетил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-метилтіоетил]аміно, [1-carбоксіетил]аміно, [(1R)-1-carбоксіетил]аміно, [(1S)-1-carбоксіетил]аміно, [1-карбокси-2-метилпропіл]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-метилпропіл]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-метилпропіл]аміно, трифторметилсульфоніламіно, (2-метоксі-2-оксоетил)-метиламіно, 2-(4-метоксифеніл)сульфонілетокси, бензиламіно, 2-метилпропіламіно, аміно, 2,2-диметилгідразино, гідразино, проп-2-ен-1-іламіно, 2-(4-метоксифеніл)сульфінілетокси, 2-фенілетиламіно, (6-хлорпіридин-3-іл)метил-метиламіно, (4-метоксі-4-оксобутан-2-іл)аміно, [(2S)-4-метоксі-4-оксобутан-2-іл]аміно, [(2R)-4-метоксі-4-оксобутан-2-іл]аміно, [2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1S,2R,5S)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1S,2R,5R)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1R,2R,5S)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1R,2R,5R)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1S,2S,5S)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1S,2S,5R)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1R,2S,5S)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, [(1R,2S,5R)-2-ізопропіл-5-метилциклогексил]окси, 1,2,3,4-тетрагідронафталін-1-іламіно, [1-карбокси-2-(1H-індол-3-іл)етил]аміно, [(1S)-1-карбокси-2-(1H-індол-3-іл)етил]аміно, [(1R)-1-карбокси-2-(1H-індол-3-іл)етил]аміно, піролідін-1-іл, етилсульфоніламіно, діетиламіно,

диформетилсульфоніламіно, ізопропілсульфоніламіно, піридин-2-ілметиламіно, хінолін-5-ілметиламіно, 2-(метоксикарбоніл)аніліно, 2-(3,4-дихлорфеніл)етиламіно, 2,2,2-трифторетилсульфоніламіно, диметилсульфамоїламіно, (3-метокси-3-оксопропіл)аміно, (1-етил-1Н-піразол-3-іл)метиламіно, циклопропілсульфоніламіно, трет-бутоксид, 2,2,2-трифторетиламіно, 2-метоксietиламіно, етоксietиламіно, проп-2-ін-1-іламіно, (2-етилфеніл)метиламіно, (1-етил-3-метил-1Н-піразол-4-іл)метиламіно, 3-метилбутиламіно, 2-(2-бромфеніл)етиламіно, етиламіно, 2-(3,5-диметоксифеніл)етиламіно, N-метиланіліно, метилсульфонілазанідил, (6-хлорпіридин-3-іл)метиламіно, 2-(2,4-дифторфеніл)етиламіно, метиламіно, [2,6-диметиліндан-1-іл]аміно, [(1R,2S)-2,6-диметиліндан-1-іл]аміно, [(1R,2R)-2,6-диметиліндан-1-іл]аміно, [(1S,2S)-2,6-диметиліндан-1-іл]аміно, [(1S,2R)-2,6-диметиліндан-1-іл]аміно, 2-(1,3-бензодіоксол-5-іл)етиламіно, бутан-2-іламіно, 2-(1Н-індол-3-іл)етиламіно, пропіламіно, 2-(2,6-дифторфеніл)етиламіно, 2-(3-метилфеніл)етиламіно, 2-[3-(трифторметокси)феніл]етиламіно, індан-1-іламіно, хінолін-6-ілметиламіно, [1-трет-бутоксид-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-1-трет-бутоксид-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-1-трет-бутоксид-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [1-метокси-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-1-метокси-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-1-метокси-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, [1-трет-бутоксид-3-феніл-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-1-трет-бутоксид-3-феніл-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-1-трет-бутоксид-3-феніл-1-оксопропан-2-іл]аміно, [1-метокси-3-феніл-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-1-метокси-3-феніл-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2R)-1-метокси-3-(4-гідроксифеніл)-1-оксопропан-2-іл]аміно, 2-(4-трет-бутилфеніл)етиламіно, циклопропіламіно, ізопропіламіно, 2-(етоксикарбоніл)піперидин-1-іл, (1-п-пропіл-1Н-1,2,4-триазол-5-іл)аміно, 2-(2-фторфеніл)етиламіно, (2-метокси-2-оксоетил)-метиламіно, 2-(етоксикарбоніл)піперидин-1-іл, бензгідриламіно, N-пропіланіліно, циклобутиламіно, циклогексилметиламіно, N-етиланіліно, (2-метокси-2-оксоетил)-метиламіно, 2-(етоксикарбоніл)піперидин-1-іл, 3-(діетиламіно)пропіламіно, (2,4-дифторфеніл)метиламіно, 2-(5-гідроксид-1Н-індол-3-іл)етиламіно, аніліно, циклопентиламіно, циклогексиламіно, 2-[3-(трифторметил)феніл]етиламіно, 2-(діетиламіно)етиламіно, ізохінолін-5-ілметиламіно, карбоксиметил(метил)аміно, 2-(4-фторфеніл)етиламіно, 2-(5-метокси-1Н-індол-3-іл)етиламіно, карбоксиметил(етил)аміно, 2-[4-(трифторметокси)феніл]етиламіно, 2-(3-бромфеніл)етиламіно, 2-(2,5-дихлорфеніл)етиламіно, 2-тіофен-2-ілетиламіно, 2-(2-метоксифеніл)етиламіно, 2-(3,4-диметоксифеніл)етиламіно, (4-метокси-4-оксобутил)аміно, 2-(4-хлорфеніл)етиламіно, 2-піридин-3-ілетиламіно, 2-[3-хлор-5-(трифторметил)піридин-2-іл]етиламіно, циклопентилсульфоніламіно, 2-(4-метоксифеніл)етиламіно, 2-(3-метоксифеніл)етиламіно, 2-(2,3-дихлорфеніл)етиламіно, 2-[3,5-біс(трифторметил)феніл]етиламіно, 2-(4-метилфеніл)етиламіно, 2-(3-хлорфеніл)етиламіно, 2-(2-хлорфеніл)етиламіно, 2-піридин-2-ілетиламіно, 2-(2,4-дихлорфеніл)етиламіно, 2-(3-фторфеніл)етиламіно, 2,2-дифторетиламіно, 1,3-диметокси-1,3-діоксопропан-2-іл, 5-гідроксид-1,3-

диметил-1Н-піразол-4-іл, 3,3-диметил-2,6-діоксоциклогексил, 4,4-диметил-2,6-діоксоциклогексил, 4-метил-2,6-діоксоциклогексил, 2,5-діоксоциклопентил, діцанометил, 2,4-діоксо-3-біцикло[3,2,1]октаніл, 3,3,5,5-тетраметил-2,4,6-триоксоциклогексил, 2,6-діоксоциклогексил, 2,2-диметил-4,6-діоксо-1,3-діоксан-5-іл, 5-гідроксид-1-метил-1Н-піразол-4-іл, 1-ціано-2-метокси-2-оксоетил, 1-метокси-1,3-діоксобутан-2-іл, 2,4-діоксо-3-біцикло[3,2,1]окт-6-еніл, фенілсульфоніл, етоксietоксид, метоксietоксietоксид, гідроксietоксид, гідроксietоксietоксид, гідроксietоксietоксietоксид, циклопропілметоксид, циклобутилметоксид, циклопентилметоксид, циклогексилметоксид, циклопропілметиламіно, циклобутилметиламіно, циклопентилметиламіно, циклогексилметиламіно, оксетан-3-ілокси, оксетан-3-іламіно, тетрагідрофуран-2-ілокси, тетрагідрофуран-3-ілокси, тетрагідрофуран-2-ілметоксид, тетрагідрофуран-3-ілметоксид, тетрагідрофуран-2-іламіно, тетрагідрофуран-3-іламіно, тетрагідрофуран-2-ілметиламіно, тетрагідрофуран-3-ілметиламіно, бензилокси, 4-фторбензилокси, 4-хлорбензилокси, 3-фторбензилокси, 3-хлорбензилокси, 2-фторбензилокси, 2-хлорбензилокси, 4-фторбензиламіно, 4-хлорбензиламіно, 3-фторбензиламіно, 3-хлорбензиламіно, 2-фторбензиламіно, 2-хлорбензиламіно, піридин-3-ілметиламіно, піридин-4-ілметиламіно, 4-хлор-піридин-2-ілметиламіно, 4-хлор-піридин-3-ілметиламіно, 4-трифторметил-піридин-3-ілметиламіно, піридин-2-ілметоксид, піридин-3-ілметоксид, піридин-4-ілметоксид, 4-хлор-піридин-2-ілметоксид, 4-хлор-піридин-3-ілметоксид, ціанометиламіно, ціанометоксид, ціаноетоксид, гідроксикарбонілметиламіно, гідроксикарбонілметоксид, гідроксикарбонілетоксид, гідроксикарбонілетиламіно, метоксикарбонілметиламіно, етоксикарбонілметиламіно, азетидин-1-іл-аміно, піролідин-1-іламіно, піперидин-1-іламіно, етилтіоетоксид, 1,2,4-тіадіазол-5-іламіно, 5-(диформетил)-1,3,4-тіадіазол-2-іламіно, 5-трет-бутил-1,2-оксазол-3-іламіно, 4-(трифторметил)піридин-2-іламіно, 5-хлор-4-(трифторметил)піридин-2-іламіно, (піридин-4-ілметоксид)аміно, гідроксіаміно, метоксіаміно, етоксіаміно, бензилметоксіаміно, метил(метоксид)аміно, метоксикарбонілметоксіаміно, етоксикарбонілметоксіаміно, метоксикарбонілетоксіаміно, етоксикарбонілетоксіаміно, гідроксикарбонілметоксіаміно, гідроксикарбонілетоксіаміно, бензилоксикарбонілметоксіаміно, бензилоксикарбонілметоксіаміно, (1,1-диметилет-1-іл)оксикарбонілметоксіаміно, (1,1-диметилет-1-іл)оксикарбонілметоксіаміно.

6. Сполука загальної формули (I) за пунктом 1 та/або її сіль, яка характеризується тим, що A^1 , A^2 , та A^3 є однаковими або різними та незалежно один від одного являють собою N (азот) або $C-R^{16}$ фрагмент, з максимум двома суміжними атомами азоту, та при цьому R^{16} в кожному $C-R^{16}$ фрагмент є однаковими або різними, як визначається нижче, R^1 являє собою водень, R^2 та R^3 незалежно один від одного являють собою водень, R^5 , R^6 , R^7 та R^8 незалежно один від одного являють собою водень, R^9 та R^{10} незалежно один від одного являють собою водень, R^{11} та R^{12} незалежно один від одного являють собою фтор, хлор, метил, R^{16} являє собою водень, фтор, хлор, метил та

R⁴-X являє собою OH, (1-метил-1H-1,2,4-триазол-5-іл)аміно, (1-метил-1H-тетразол-5-іл)аміно, [1-карбок-си-2-метилбутил]аміно, [(1S,2S)-1-карбок-си-2-метил-бутил]аміно, [(1R,2S)-1-карбок-си-2-метилбутил]аміно, [(1R,2R)-1-карбок-си-2-метилбутил]аміно, [(1S,2R)-1-карбок-си-2-метилбутил]аміно, (5-метокси-2,5-діоксопентил)аміно, 2-(4-фторфенокси)етокси; метокси; 2-метилсульфонілетокси; 2-метилсульфанілетокси; метансульфонамідо; 2-карбоксипіролідин-1-іл, 2-метоксіетокси, циклопентилокси, 2,2-диметилпропокси, еток-си, циклопропілметокси, проп-2-ен-1-ілокси, 2-фенілсульфанілетокси, проп-2-ін-1-ілокси, циклобутилокси, ізопропілокси, бут-3-енокси, 2-феноксіетокси, пентан-2-ілокси, 2-(4-хлорфеніл)сульфінілетокси, бутан-2-ілокси, 2-(4-метоксифенокси)етокси, 2-(бензолсульфоніл)етокси, 2-(4-хлорфенокси)еток-си, 2-(4-метилфенокси)етокси, 3-метилбутан-2-іл-окси, [3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксопропан-2-іл]аміно, [(2S)-3-(1H-імідазол-4-іл)-1-метоксі-1-оксо-пропан-2-іл]аміно, 2-[(4-хлорфеніл)тіо]етокси, [1-кар-бок-си-2-фенілетил]аміно, [(1R)-1-карбок-си-2-феніл-етил]аміно, [(1S)-1-карбок-си-2-фенілетил]аміно, [1-карбок-си-3-метилбутил]аміно, [(1R)-1-карбок-си-3-метилбутил]аміно, 2-[(4-метоксифеніл)тіо]етокси, 2-[(4-метилфеніл)тіо]етокси, (4-метил-1,2,5-оксадіазол-3-іл)аміно, 2-(4-метилфеніл)сульфінілетокси, [1-(ме-токсикарбоніл)циклопропіл]аміно, 2-гідроксіетиламі-но, трифторметилсульфоніламіно, (2-метоксі-2-ок-соетил)-метиламіно, 2-(4- метоксифеніл)сульфоніл-етокси, бензиламіно, 2-метилпропіламіно, аміно, 2,2-диметилгідразино, гідразино, проп-2-ен-1-іламіно, 2-(4-метоксифеніл)сульфінілетокси, 2-фенілетиламі-но, [1-карбок-си-2-(1H-індол-3-іл)етил]аміно, [(1S)-1-карбок-си-2-(1H-індол-3-іл)етил]аміно, піролідин-1-іл, етилсульфоніламіно, діетиламіно, дифторметил-сульфоніламіно, ізопропілсульфоніламіно, піридин-2-ілметиламіно, хінолін-5-ілметиламіно, 2-(метокси-карбоніл)аніліно, диметилсульфаміно, (3- ме-токсі-3-оксопропіл)аміно, (1-етил-1H-піразол-3-іл)ме-тиламіно, циклопропілсульфоніламіно, трет-буток-си, 2,2,2-трифторетиламіно, 2-метоксіетиламіно, проп-2-ін-1-іламіно, етиламіно, N-метиланіліно, ме-тилсульфонілазанідил, (6-хлорпіридин-3-іл)метил-аміно, 2-(2,4-дифторфеніл)етиламіно, метиламіно, [2,6-диметиліндан-1-іл]аміно, [(1R,2S)-2,6-диметил-індан-1-іл]аміно, пропіламіно, 2-[3-(трифторметил)фе-ніл]етиламіно, 2-піридин-2-ілетиламіно, 2,2-дифтор-етиламіно, 1,3-диметокси-1,3-діоксопропан-2-іл, 3,3-диметил-2,6-діоксоциклогексил, 4,4-диметил-2,6-ді-оксоциклогексил, 4-метил-2,6-діоксоциклогексил, 3,3,5,5-тетраметил-2,4,6-триоксоциклогексил, 2,2-диметил-4,6-діоксо-1,3-діоксан-5-іл, піролідин-1-іламіно, піпе-ридин-1-іламіно, 1,2,4-тіадіазол-5-іламіно.

7. Застосування однієї або декількох сполук загаль-ної формули (I) та/або їхніх солей, як визначається в будь-якому з пунктів 1-6, як гербіциду та/або регу-лятора росту рослин.

8. Гербіцидна композиція та/або композиція, яка ре-гулює ріст рослин, яка характеризується тим, що композиція містить одну або декілька сполук фор-мули (I) та/або її солі як визначається в будь-якому з пунктів від 1 до 6, та одну або декілька додаткових речовин, вибраних з груп (i) та/або (ii), з

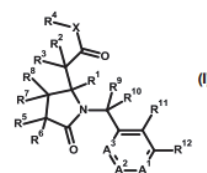
(i) однієї або декількох інших агрохімічно активних речовин, вибраних з групи, яка складається з інсек-тицидів, акарицидів, нематодіцидів, додаткових гербі-

цидів, фунгіцидів, захисних речовин, добрив та/або додаткових регуляторів росту,
(ii) однієї або декількох допоміжних речовин для формуляції, загальноприйнятих для захисту сільсь-кого господарських культурних рослин.

9. Спосіб боротьби зі шкідливими рослинами або регулювання росту рослин, який характеризується тим, що ефективну кількість

- однієї або декількох сполук формули (I) та/або її со-лей, як визначається в будь-якому з пунктів 1-6, або - композиції за пунктом 8,

застосовують до рослин, насіння рослин, ґрунту, в якому або на якому рослини ростуть, або оброблю-ваних посівних площ.



(21) а 2024 05011

(22) 23.03.2023

(51) МПК

C07D 239/30 (2006.01)

C07D 401/10 (2006.01)

C07D 401/12 (2006.01)

C07D 403/10 (2006.01)

C07D 403/12 (2006.01)

C07D 413/10 (2006.01)

A01N 43/80 (2006.01)

A01N 43/40 (2006.01)

(31) 22164820.7

(32) 28.03.2022

(33) EP

(85) 22.10.2024

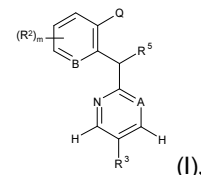
(86) PCT/EP2023/057451, 23.03.2023

(71) БАЙЕР АКЦІОНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Браун Ральф (DE), Хайнеманн Інес (DE), Падмана-бан Мохан (DE), Бадарт Міхаель Петер (DE), Бол-ленбах-Валь Біргіт (DE), Шмуцлер Дірк (DE), Рай-нгрубер Анна Марія (DE)

(54) ЗАМІЩЕНІ 2-С-АЗИНИ І ЇХ СОЛІ, ТА ЇХ ЗАСТОСУ-ВАННЯ ЯК ГЕРБІЦИДНИХ АКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ

(57) 1. Заміщені 2-С-азини загальної формули (I) або їх солі:



де

A означає азот або CR¹,

R¹ означає водень, CN або галоген,

B означає CH, CR² або N,

Q означає Y-(C₂-C₆)-галогеналкіл, де Y являє собою прямий зв'язок, кисень, S(O)_n, CO або OSO₂, або

Q означає Z-арил або Z-гетероарил, де арил є за-міщеним 1-5 замісниками, незалежно вибраними із групи R⁴, де гетероарил є заміщеним максимум 2 замісниками, незалежно вибраними із групи R⁴, і де Z являє собою прямий зв'язок, O, S(O)_n або CH₂,

R^2 незалежно означає галоген, ціано, нітро, аміно, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_4) -галогеналкіл, циклопропіл, (C_1-C_4) -алкокси, (C_1-C_4) -галогеналкокси або (C_1-C_4) -алкіл- $S(O)_n$,
 n означає 0, 1, 2 або 3,
 m означає 0, 1 або 2,
 R^3 означає водень, галоген, ціано, нітро, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_4) -галогеналкіл, (C_1-C_4) -алкокси, (C_1-C_2) -галогеналкокси або (C_1-C_4) -алкіл- $S(O)_n$,
за умови, що коли A означає CR^1 , R^3 не повинен означати водень,
 R^4 означає галоген, ціано, нітро, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_8) -галогеналкіл, (C_1-C_4) -алкокси, (C_1-C_2) -галогеналкокси, (C_1-C_4) -алкоксиметил або (C_1-C_4) -алкіл- $S(O)_n$,
 i

R^5 означає водень або CN.

2. Сполуки загальної формули (I) за п. 1 або їх солі, де

A означає азот або CR^1 ,

R^1 означає водень, CN або галоген,

B означає CH, CR^2 або N,

Q означає $Y-(C_3-C_5)$ -галогеналкіл, де Y являє собою прямий зв'язок, кисень, $S(O)_n$, CO або OSO_2 , або

Q означає Z-арил або Z-гетероарил, де арил є заміщеним 1-3 замісниками, незалежно вибраними із групи R^4 , де гетероарил є заміщеним максимум 2 замісниками, незалежно вибраними із групи R^4 , і де Z являє собою прямий зв'язок, O, $S(O)_n$ або CH_2 ,
 R^2 незалежно означає галоген, ціано, нітро, аміно, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_4) -галогеналкіл, циклопропіл, (C_1-C_4) -алкокси, (C_1-C_4) -галогеналкокси або (C_1-C_4) -алкіл- $S(O)_n$,

m означає 0, 1, 2 або 3,

n означає 0, 1 або 2,

R^3 означає водень, галоген, ціано, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_4) -галогеналкіл, (C_1-C_4) -алкокси або (C_1-C_2) -галогеналкокси,

за умови, що коли A означає CR^1 , R^3 не повинен означати водень,

R^4 означає галоген, ціано, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_8) -галогеналкіл або (C_1-C_4) -алкоксиметил,

i

R^5 означає водень або CN.

3. Сполуки загальної формули (I) за п. 1 або їх солі, де

A означає азот або CR^1 ,

R^1 означає водень, ціано, фтор або хлор,

B означає CH, CR^2 або N,

Q означає $Y-(C_3-C_5)$ -галогеналкіл, де Y являє собою прямий зв'язок, кисень, S, CO або OSO_2 , або

Q означає Z-арил або Z-гетероарил, де арил є заміщеним 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними із групи R^4 , де гетероарил є заміщеним максимум 2 замісниками, незалежно вибраними із групи R^4 , і де Z являє собою прямий зв'язок, O, S або CH_2 ,
 R^2 незалежно означає фтор, хлор, бром, ціано, метил, CF_3 або метокси,

m означає 0, 1 або 2,

R^3 означає водень, хлор, бром, фтор, ціано, метил, CF_3 , метокси або CHF_2O ,

за умови, що коли A означає CR^1 , R^3 не повинен означати водень,

R^4 означає фтор, хлор, метил, CHF_2 , CF_3 , метоксиметил,

i

R^5 означає водень або CN.

4. Сполуки загальної формули (I) за п. 1 або їх солі, де

A означає азот або CR^1 ,

R^1 означає водень, ціано, фтор або хлор,

B означає CH, CR^2 або N,

Q означає $Y-(C_3-C_5)$ -галогеналкіл, де Y являє собою прямий зв'язок, кисень, S, CO або OSO_2 , або

Q означає Z-арил або Z-гетероарил, де арил є заміщеним 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними із групи R^4 , де гетероарил є заміщеним максимум 2 замісниками, незалежно вибраними із групи R^4 , і де Z являє собою прямий зв'язок, O, S або CH_2 ,
 R^2 незалежно означає фтор, хлор, бром, ціано, метил, CF_3 або метокси,

m означає 0, 1 або 2,

R^3 означає водень, хлор, бром, фтор, ціано, метил, CF_3 , метокси або CHF_2O ,

за умови, що коли A означає CR^1 , R^3 не повинен означати водень,

R^4 означає фтор, хлор, метил, CHF_2 , CF_3 або метоксиметил,

i

R^5 означає водень або CN.

5. Сполуки загальної формули (I) за п. 1 або їх солі, де

A означає азот, CH, CCN або CF,

B означає CH,

Q означає $(CH_2)_3CF_3$, $(CH_2)_4CF_3$, $S(CH_2)_3CF_3$, $S(CH_2)_3Cl$, $SO(CH_2)_3Cl$, $SO(CH_2)_2CF_3$, $SO(CH_2)_3CF_3$, $SO_2(CH_2)_3CF_3$, $O(CH_2)_3CF_3$, $C(O)(CH_2)_3CF_3$, $OSO_2(CH_2)_3CF_3$, $OSO_2(CH_2)_2CF_3$, $OSO_2(CH_2)_3Cl$, 4-фторбензил, 4-хлорфеніл, 3,4-дифторфеніл, 4-фторфенокси, 4-фторфенілсульфаніл, 2,4- Cl_2 -фенілсульфоніл, 2,4- Cl_2 -фенілсульфаніл, 2,4- Cl_2 -фенілсульфініл, 4- (CF_3) -піразол-1-іл, 5-Cl-піримідин-2-окси, 5-F-піримідин-2-окси, 5-Cl-3-F-піридин-2-окси, 3- (CHF_2) -ізоксазол-5-іл, 5- (CHF_2) -ізоксазол-3-іл, 1,2,4-оксадіазол-3-іл, 5-метил-1,2,4-оксадіазол-3-іл, 5- (CHF_2) -1,2,4-оксадіазол-3-іл, 5- (CF_3) -1,2,4-оксадіазол-3-іл, 5-F-піримідин-2-ілсульфаніл, 5-Cl-піримідин-2-ілсульфаніл, 5-Cl-піримідин-2-ілсульфініл, 5-Cl-піримідин-2-ілсульфоніл, 4-Cl-піразол-1-ілметил, 4-Br-піразол-1-ілметил або 4- (CF_3) -піразол-1-ілметил,

R^2 незалежно означає фтор, хлор, бром, ціано, метил, CF_3 або метокси,

m означає 0, 1 або 2,

R^3 означає хлор, бром або фтор

i

R^5 означає водень або CN.

6. Гербіцидна композиція, яка **відрізняється** гербіцидною кількістю принаймні однієї сполуки загальної формули (I) за будь-яким із пп. 1-5.

7. Гербіцидна композиція за п. 6 у суміші з допоміжними речовинами для складів.

8. Гербіцидна композиція за п. 6 або 7, яка містить принаймні одну додаткову пестицидно активну речовину із групи інсектицидів, акарицидів, гербіцидів, фунгіцидів, сафенерів і регуляторів зростання.

9. Гербіцидна композиція за п. 8, яка містить сафенер.

10. Гербіцидна композиція за п. 9, яка містить ципросульфамід, клоквінтоцет-мексил, мефенпир-діетил або ізоксадифен-етил.

11. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 6-10, яка містить додатковий гербіцид.

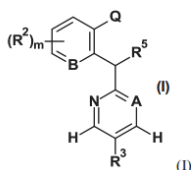
12. Спосіб боротьби з небажаними рослинами, який **відрізняється** тим, що ефективну кількість принай-

мні однієї сполуки загальної формули (I) за будь-яким із пп. 1-5 або гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 6-10 наносять на рослини або у місце небажаного росту рослин.

13. Застосування сполук загальної формули (I) за будь-яким із пп. 1-5 або гербіцидних композицій за будь-яким із пп. 6-10 для боротьби з небажаними рослинами.

14. Застосування за п. 13, яке **відрізняється** тим, що сполуки загальної формули (I) застосовують для боротьби з небажаними рослинами у посівах корисних рослин.

15. Застосування за п. 14, яке **відрізняється** тим, що корисні рослини являють собою трансгенні корисні рослини.



(21) **а 2024 05010**
(22) **23.03.2023**

(51) МПК
C07D 239/42 (2006.01)
C07D 403/04 (2006.01)
C07D 413/04 (2006.01)
C07D 413/06 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)

(31) **22164819.9**

(32) **28.03.2022**

(33) **EP**

(85) **22.10.2024**

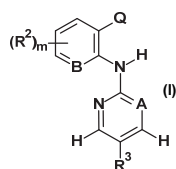
(86) **РСТ/EP2023/057450, 23.03.2023**

(71) **БАЙЄР АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО (DE)**

(72) Браун Ральф (DE), Хайнеманн Інес (DE), Падмананбан Мохан (DE), Бадарт Міхаель Петер (DE), Якобі Харальд (DE), МакЛеод Майкл Чарльз (DE), Болленбах-Валь Біргіт (DE), Шмуцлер Дірк (DE), Райнгрубер Анна Марія (DE), Асмус Елізабет (DE), Рот Зіна (DE), Мачеттіра Ану Бхеемаіах (DE), Гацвайлер Ельмар (DE)

(54) **ЗАМІЩЕНІ 2-АМІНОАЗИНИ І ЇХНІ СОЛІ ТА ЇХНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК АКТИВНИХ ГЕРБІЦИДНИХ РЕЧОВИН**

(57) 1. Заміщені 2-аміноазини загальної формули (I) або їхні солі:



у якій

A являє собою азот або CR^1 ,

R^1 являє собою водень, CN або галоген,

B являє собою CH або N,

Q являє собою $Y-(C_2-C_6)$ -галогеналкіл, де Y позначає прямий зв'язок, кисень, $S(O)_n$, CO або OSO_2 , або

Q являє собою Z-арил або Z-гетарил, де арил є не обов'язково заміщеним 1-5 замісниками, незалежно

вибраними із групи R^4 , або гетарил заміщений максимум 2 замісниками, незалежно вибраними із групи R^4 , і де Z позначає прямий зв'язок або CH_2 ,

R^2 являє собою незалежно галоген, ціано, нітро, аміно, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_4) -галогеналкіл, циклопропіл, (C_1-C_4) -алкокси, (C_1-C_4) -галогеналкокси, (C_1-C_4) -алкіл- $S(O)_n$,

n означає 0, 1, 2 або 3,

p означає 0, 1 або 2,

R^3 являє собою водень, галоген, ціано, нітро, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_4) -галогеналкіл, (C_1-C_4) -алкокси, (C_1-C_2) -галогеналкокси, (C_1-C_4) -алкіл- $S(O)_n$,

за умови, що коли A являє собою CR^1 , R^3 не повинний бути воднем

i

R^4 являє собою галоген, ціано, нітро, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_6) -галогеналкіл, (C_1-C_4) -алкокси, (C_1-C_2) -галогеналкокси, (C_1-C_4) -алкоксиметил, (C_1-C_4) -алкіл- $S(O)_n$.

2. Сполука загальної формули (I) за п. 1 або її солі, де

A являє собою азот або CR^1 ,

R^1 являє собою водень, CN або галоген,

B являє собою CH або N,

Q являє собою $Y-(C_3-C_5)$ -галогеналкіл, де Y позначає прямий зв'язок, кисень, $S(O)_n$, CO або OSO_2 , або

Q являє собою Z-арил або Z-гетарил, де арил є не обов'язково заміщеним 1-3 замісниками, незалежно вибраними із групи R^4 , або гетарил заміщений максимум 2 замісниками, незалежно вибраними із групи R^4 , і де Z позначає прямий зв'язок або CH_2 ,

R^2 являє собою незалежно галоген, ціано, нітро, аміно, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_4) -галогеналкіл, (C_1-C_4) -алкокси, (C_1-C_4) -галогеналкокси, (C_1-C_4) -алкіл- $S(O)_n$,

n означає 0, 1, 2 або 3,

p означає 0, 1 або 2,

R^3 являє собою водень, галоген, ціано, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_4) -галогеналкіл, (C_1-C_4) -алкокси, (C_1-C_2) -галогеналкокси,

за умови, що коли A являє собою CR^1 , R^3 не повинний бути воднем

i

R^4 являє собою галоген, ціано, (C_1-C_4) -алкіл, (C_1-C_4) -галогеналкіл, (C_1-C_4) -алкоксиметил.

3. Сполука загальної формули (I) за п. 1 або її солі, де

A являє собою азот або CR^1 ,

R^1 являє собою водень, CN, Cl або F,

B являє собою CH або N,

Q являє собою $Y-(C_3-C_5)$ -галогеналкіл, де Y позначає прямий зв'язок, кисень, $S(O)_n$, CO або OSO_2 , або

Q являє собою Z-арил або Z-гетарил, де арил заміщений 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними із групи R^4 , або гетарил заміщений максимум 2 замісниками, незалежно вибраними із групи R^4 , і де Z позначає прямий зв'язок або CH_2 ,

R^2 являє собою незалежно фтор, хлор, бром, ціано, метил, CF_3 або метокси,

n означає 0, 1 або 2,

p означає 0, 1 або 2,

R^3 являє собою водень, хлор, фтор, ціано, метил, CF_3 , метокси або CHF_2O ,

за умови, що коли A являє собою CR^1 , R^3 не повинний бути воднем

i

R^4 являє собою фтор, хлор, метил, CHF_2 , CF_3 , метоксиметил.

4. Сполука загальної формули (I) за п. 1 або її солі, де

A являє собою азот або CR¹,

R¹ являє собою водень, CN, Cl або F,

B являє собою CH або N,

Q являє собою (CH₂)₃CF₃, (CH₂)₄CF₃, S(CH₂)₃CF₃, SO(CH₂)₃CF₃, SO₂(CH₂)₃CF₃, O(CH₂)₃CF₃, C(O)(CH₂)₃CF₃, OSO₂(CH₂)₃CF₃, OSO₂(CH₂)₃C₂F₅, або

Q являє собою 4-фторбензил, 4-фторфеніл, 4-хлорфеніл, 4-(MeS)-феніл, 4-CN-феніл, 3,4-дифторфеніл, 3-CHF₂-ізоксазол-5-іл, 5-CHF₂-ізоксазол-3-іл, піразол-1-іл, 4-CF₃-піразол-1-іл, 4-Br-піразол-1-іл, 4-(MeOCH₂)-піразол-1-іл, 4-Me-піразол-1-іл, 5-хлорпіримідин-2-ілметил, 5-фторпіримідин-2-ілметил,

R² являє собою незалежно фтор, хлор, бром, ціано, метил, CF₃ або метокси,

m означає 0, 1 або 2,

n означає 0, 1 або 2

i

R³ являє собою водень, хлор, фтор, ціано, метил, CF₃, метокси або CHF₂O,

за умови, що коли A являє собою CR¹, то R³ не повинний бути воднем.

5. Сполука загальної формули (I) за п. 1 або її солі, де

A являє собою азот, CH, CF, CCN,

B являє собою CH або N,

Q являє собою (CH₂)₃CF₃, (CH₂)₄CF₃, S(CH₂)₃CF₃, SO(CH₂)₃CF₃, SO₂(CH₂)₃CF₃, O(CH₂)₃CF₃, C(O)(CH₂)₃CF₃, OSO₂(CH₂)₃CF₃, OSO₂(CH₂)₃C₂F₅, або

Q являє собою 4-фторбензил, 4-фторфеніл, 4-хлорфеніл, 4-(MeS)-феніл, 4-CN-феніл, 3,4-дифторфеніл, 3-CHF₂-ізоксазол-5-іл, 5-CHF₂-ізоксазол-3-іл, піразол-1-іл, 4-CF₃-піразол-1-іл, 4-Br-піразол-1-іл, 4-(MeOCH₂)-піразол-1-іл, 4-Me-піразол-1-іл, 5-хлорпіримідин-2-ілметил,

R² являє собою незалежно фтор, хлор, бром, ціано, метил, CF₃ або метокси,

m означає 0, 1 або 2

i

R³ являє собою водень, хлор, фтор, ціано, метил, метокси, CF₃,

за умови, що коли A являє собою CH, то R³ не повинний бути воднем.

6. Гербіцидна композиція, яка **відрізняється** гербіцидною кількістю щонайменше однієї сполуки загальної формули (I) за будь-яким із пп. 1-5.

7. Гербіцидна композиція за п. 6 у суміші з допоміжними речовинами для складів.

8. Гербіцидна композиція за п. 6 або 7, яка містить щонайменше одну додаткову пестицидно активну речовину із групи інсектицидів, акарицидів, гербіцидів, фунгіцидів, сафенерів і регуляторів зростання.

9. Гербіцидна композиція за п. 8, яка містить сафенер.

10. Гербіцидна композиція за п. 9, яка містить ципросульфамід, флуквінтоцет-мексил, мефенпір-діетил або ізоксадифен-етил.

11. Гербіцидна композиція за будь-яким із пп. 6-10, яка містить додатковий гербіцид.

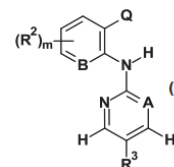
12. Спосіб боротьби з небажаними рослинами, який **відрізняється** тим, що ефективну кількість щонайменше однієї сполуки загальної формули (I) за будь-яким із пп. 1-5 або гербіцидної композиції за будь-яким із пп. 6-10 наносять на рослини або у місце зростання небажаних рослин.

13. Застосування сполук загальної формули (I) за будь-яким із пп. 1-5 або гербіцидних композицій за

будь-яким із пп. 6-10 для боротьби з небажаними рослинами.

14. Застосування за п. 13, яке **відрізняється** тим, що сполуки загальної формули (I) застосовують для боротьби з небажаними рослинами у посівах корисних рослин.

15. Застосування за п. 14, яке **відрізняється** тим, що корисні рослини являють собою трансгенні корисні рослини.



(21) а 2024 03652

(22) 21.12.2022

(51) МПК

C07D 303/32 (2006.01)

C07D 493/10 (2006.01)

(31) 2021904153

(32) 21.12.2021

(33) AU

(85) 19.07.2024

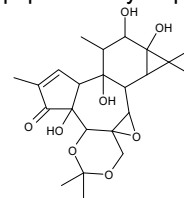
(86) РСТ/AU2022/051546, 21.12.2022

(71) КЮБАЙОТИКС ПТІ ЛТД (AU)

(72) Доменігіні Лука (IT), Фумагаллі Лорена (IT), Гамбіні Андреа (IT), Сардоне Нікола (IT)

(54) КРИСТАЛІЧНІ ПРОМІЖНІ СПОЛУКИ

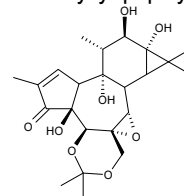
(57) 1. Кристалічна форма сполуки формули (I):



(I)

або її стереоізомер, фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

2. Кристалічна форма сполуки формули (I) за п. 1, яка являє собою сполуку формули (Ia):



(Ia)

або її фармацевтично прийнятну сіль або сольват.

3. Кристалічна форма за п. 1 або 2 в безводній формі.

4. Кристалічна форма за п. 3, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну картину, що містить пік при приблизно 10,5 градусів 2θ.

5. Кристалічна форма за п. 3 або 4, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну картину, що містить піки при приблизно 6,2, 7,6 та 10,5 градусів 2θ.

6. Кристалічна форма за будь-яким одним з пп. 3-5, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну картину, що містить піки при приблизно 6,2, 7,6, 10,5, 12,5 та 15,2 градусів 2θ.

7. Кристалічна форма за будь-яким одним з пп. 3-6, яка демонструє рентгенівську порошкову дифрак-

ційну картину, що містить піки при приблизно 6,2, 7,6, 10,5, 12,5, 15,2, 16,2, 18,3, 19,9, 23,2 та 27,8 градусів 2 θ .

8. Кристалічна форма за п. 3, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну картину, що містить пік при приблизно 11,4 градусів 2 θ .

9. Кристалічна форма за п. 8, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну картину, що містить піки при приблизно 8,5, 9,8 та 11,4 градусів 2 θ .

10. Кристалічна форма за п. 8 або 9, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну картину, що містить піки при приблизно 4,9, 8,5, 9,8, 11,4 та 14,6 градусів 2 θ .

11. Кристалічна форма за будь-яким одним з пп. 3-6, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну картину, що містить піки при приблизно 4,9, 8,5, 9,8, 11,4, 14,6, 16,5, 17,5, 19,5, 21,4, 27,7 та 28,7 градусів 2 θ .

12. Кристалічна форма за п. 1 або 2 у формі метанольного сольвату.

13. Кристалічна форма за п. 12, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну картину, що містить пік при приблизно 9,5 градусів 2 θ .

14. Кристалічна форма за п. 12 або 13, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну картину, що містить піки при приблизно 7,2, 9,5 та 13,1 градусів 2 θ .

15. Кристалічна форма за будь-яким одним з пп. 12-14, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну картину, що містить піки при приблизно 7,2, 9,5, 11,5, 13,1 та 17,9 градусів 2 θ .

16. Кристалічна форма за будь-яким одним з пп. 12-15, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну картину, що містить піки при приблизно 7,2, 9,5, 11,5, 12,6, 13,1, 14,0, 17,9, 20,3, 21,2, 22,8, та 32,6 градусів 2 θ .

17. Кристалічна форма за п. 1 або 2, яка являє собою кристалічну форму дигідрату.

18. Кристалічна форма за п. 17, яка демонструє рентгенівську порошкову дифракційну (XRPD) картину, що містить щонайменше один пік при приблизно 10,5 градусів 2 θ .

19. Кристалічна форма за п. 17 або 18, яка демонструє картину XRPD, що містить піки при приблизно 10,5, 7,4 та 12,4 градусів 2 θ .

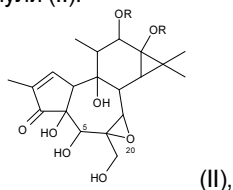
20. Кристалічна форма за будь-яким одним з пп. 17-19, яка демонструє картину XRPD, що містить піки при приблизно 10,5, 7,4, 12,4, 6,2, 9,9 та 15,3 градусів 2 θ .

21. Кристалічна форма за будь-яким одним з пп. 17-21, яка демонструє картину XRPD з піками при приблизно 6,2, 7,4, 8,9, 9,9, 10,5, 12,4, 15,3, 18,6, 20,2, 21,1, 22,4, 22,9, 26,0, 27,0, 27,3 та 33,7 градусів 2 θ .

22. Кристалічна форма за будь-яким одним з пп. 1-21, де сполука формули (I) або формули (Ia) по суті знаходиться в чистій формі.

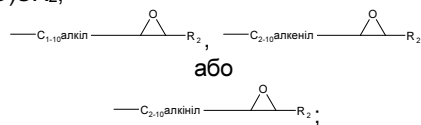
23. Спосіб отримання кристалічної форми сполуки формули (I), який включає стадії:

i) забезпечення суміші, що містить одну або декілька сполук формули (II):



в якій кожен R є незалежно вибраним з H та -C(O)R₁, при цьому, коли тільки одна сполука формули (II) є присутньою в композиції, щонайменше одна R група не являє собою гідроген; та

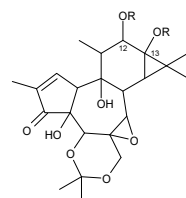
R₁ є вибраним з C₁-C₂₀алкілу, C₂-C₂₀алкенілу, C₂-C₂₀алкінілу, циклоалкілу, арилу, C₁-10алкілциклоалкілу; C₂-10алкенілциклоалкілу, C₂-10алкінілциклоалкілу, C₁-10алкіларилу, C₂-10алкеніларилу, C₂-10алкініларилу, C₁-10алкілC(O)R₂, C₂-10алкенілC(O)R₂, C₂-10алкінілC(O)R₂, C₁-10алкілCH(OR₂)(OR₂), C(O)C₂-10алкенілCH(OR₂)(OR₂), C₂-10алкінілCH(OR₂)(OR₂), C₁-10алкілSR₂, C₂-10алкенілSR₂, C₂-10алкінілSR₂, C₁-10алкілC(O)OR₂, C₂-10алкенілC(O)OR₂, C₂-10алкінілC(O)OR₂, C₁-10алкілC(O)SR₂, C₂-10алкенілC(O)SR₂, C₂-10алкінілC(O)SR₂,



R₂ являє собою гідроген, -C₁-10алкіл, -C₂-10алкеніл, -C₂-10алкініл, циклоалкіл або арил;

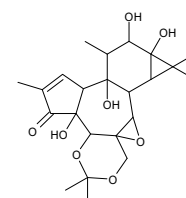
де кожна алкільна, алкенільна, алкінільна, циклоалкільна або арильна група є необов'язково заміщеною;

ii) утворення 5,20-ацетоніду формули (III):



шляхом обробки сполуки формули (II) 2,2-диметоксипропаном та слабким кислотним каталізатором;

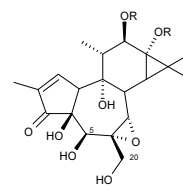
iii) деестерифікації естерів в C12 та C13 формули (III) з отриманням сполуки формули (I):



шляхом обробки сполуки формули (III) основою; та

iv) кристалізації сполуки формули (I).

24. Спосіб за п. 23, в якому сполука формули (II) являє собою сполуку формули (IIa):



де кожен R незалежно є визначеним так, як в п. 23.

25. Спосіб за п. 24, в якому стереохімія підтримується в одержанні сполуки формули (Ia).

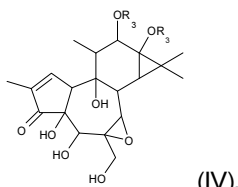
26. Спосіб за будь-яким одним з пп. 23-25, в якому сполука формули (I) або формула (Ia) кристалізується з метанольного розчинника у Форму А метанольний сольват.

27. Спосіб за будь-яким одним з пп. 23-25, в якому сполука формули (I) або формула (Ia) кристалізу-

ється з ацетонітрилу у Форму А безводної кристалічної форми.

28. Спосіб за будь-яким одним з пп. 23-27, який додатково включає естерифікацію однієї або обох С12 та С13 гідроксигруп сполуки формули (I) або сполуки формули (Ia) за реакцією з активованою карбоною кислотою.

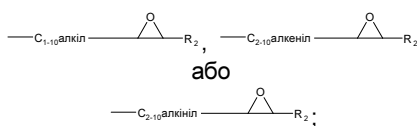
29. Спосіб за п. 28, який додатково включає стадію видалення 5,20-ацетонідної групи в окисативних умовах з отриманням сполуки формули (IV):



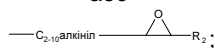
(IV),

в якій кожен R_3 є незалежно вибраним з Н та $-C(O)R_1$ та

R_1 є вибраним з C_1 - C_{20} алкілу, C_2 - C_{20} алкенілу, C_2 - C_{20} алкінілу, циклоалкілу, арилу, C_{1-10} алкілциклоалкілу; C_{2-10} алкенілциклоалкілу, C_{2-10} алкінілциклоалкілу, C_{1-10} алкіларилу, C_{2-10} алкеніларилу, C_{2-10} алкініларилу, C_{1-10} алкіл $C(O)R_2$, C_{2-10} алкеніл $C(O)R_2$, C_{2-10} алкініл $C(O)R_2$, C_{1-10} алкіл $CH(OR_2)(OR_2)$, $C(O)C_{2-10}$ алкеніл $CH(OR_2)(OR_2)$, C_{2-10} алкініл $CH(OR_2)(OR_2)$, C_{1-10} алкіл SR_2 , C_{2-10} алкеніл SR_2 , C_{2-10} алкініл SR_2 , C_{1-10} алкіл $C(O)OR_2$, C_{2-10} алкеніл $C(O)OR_2$, C_{2-10} алкініл $C(O)OR_2$, C_{1-10} алкіл $C(O)SR_2$, C_{2-10} алкеніл $C(O)SR_2$, C_{2-10} алкініл $C(O)SR_2$,



або



R_2 являє собою гідроген, $-C_{1-10}$ алкіл, $-C_{2-10}$ алкеніл, $-C_{2-10}$ алкініл, циклоалкіл або арил;

в якій кожна алкільна, алкенільна, алкінільна, циклоалкільна або арильна група є необов'язково заміщеною;

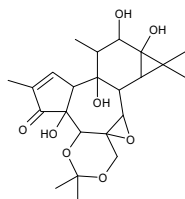
або її стереоізомер або фармацевтично прийнятна сіль.

30. 12-тиглоіл-13-(2-метилбутаноіл)-6,7-епокси-4,5,9,12,13,20-гексагідрокси-1-тигліаєн-3-он, отриманий за способом за п. 23.

31. 12,13-дигексаноіл-6,7-епокси-4,5,9,12,13,20-гексагідрокси-1-тигліаєн-3-он, отриманий за способом за п. 23.

32. 12-тиглоіл-13-(2-метилбутаноіл)-6,7-епокси-4,5,9,12,13,20-гексагідрокси-1-тигліаєн-3-он або 12,13-дигексаноіл-6,7-епокси-4,5,9,12,13,20-гексагідрокси-1-тигліаєн-3-он в по суті чистій формі.

33. Спосіб отримання кристалічної форми сполуки формули (I):



(I),

який включає кристалізацію сполуки формули (I) з ацетонітрилу або метанолу, як розчинника.

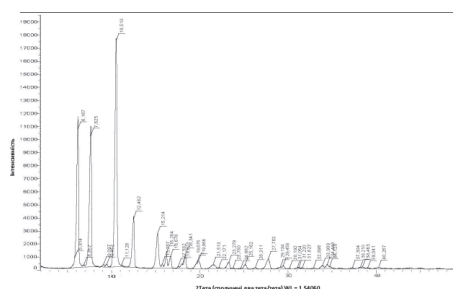


Fig. 1

(21) а 2024 03537
(22) 08.04.2019

(51) МПК (2024.01)
C07D 313/00
C07D 407/12 (2006.01)
C07D 407/14 (2006.01)
A61K 31/497 (2006.01)
A61K 31/4427 (2006.01)
A61K 31/365 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 62/655,021

(32) 09.04.2018

(33) US

(31) 62/679,653

(32) 01.06.2018

(33) US

(31) 62/814,838

(32) 06.03.2019

(33) US

(31) 62/814,843

(32) 06.03.2019

(33) US

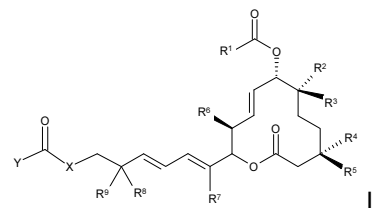
(62) а 2020 07150, 08.04.2019

(71) ЕЙСЕЙ РЕНДД МЕНЕДЖМЕНТ КО., ЛТД. (JP)

(72) Кіні Грег Ф. (US), Ванг Джон (US), Герагд Болдуїн (US), Араї Кензо (JP), Ліу Ксіанг (US), Женг Гуо Жу (US), Кіра Казунобу (JP), Маркауфель Ліса А. (US), Невалайнен Марта (US), Хао Мін-Хонг (US), О'ші Морган Велзел (US), Тівітмахаісун Парчарі (US), Праджаваті Судіп (US), Люо Тупінг (US), Герхарт Ніколас С. (US), Лове Джейсон Т. (US), Котакке Йошіхіко (JP), Нагао Сатосі (JP), Канада Сонобе Регіна Мікі (JP), Міяно Масаюкі (JP), Мураї Норіо (JP), Кук Ендрю (US), Еллері Шелбі (US), Ендо Атсусі (US), Паласіно Джеймс (US), Рейнолдс Домінік (US)

(54) ПЕВНІ СПОЛУКИ ПЛАДІЕНОЛІДУ ТА СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, обрана зі сполук формули II:



II

та її фармацевтично прийнятні солі, де:

X обраний з-поміж O, NR' груп, та CH_2 , де R' обраний з-поміж водню та C_1 - C_6 алкільних груп;

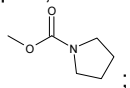
R^1 обраний 3-поміж метилу, $-NR^{11}R^{12}$ груп,
 $R^{10}-N$ груп, та $R^{10}-N$ груп,

R¹⁰ обраний з-поміж C₁-C₆ алкільних груп, C₃-C₈ циклоалкільних груп, та гало C₁-C₆ алкільних груп, де C₃-C₈ циклоалкільна група може бути незаміщена або заміщена від 1-3 разів групою, незалежно обраною з-поміж C₁-C₆ алкільних груп, гідрокси, галогенових груп, та C₁-C₆ алкокси груп;

R^{11} та R^{12} кожен незалежно обрані з-поміж C_1 - C_6 алкільних груп;

Один з або R² або R³ обраний з-поміж водню та C₁-C₆ алкільних груп, та інший обраний з-поміж водню, гідрокси та C₁-C₆ алкільних груп;

один з або R^4 або R^5 є водень, та інший обраний

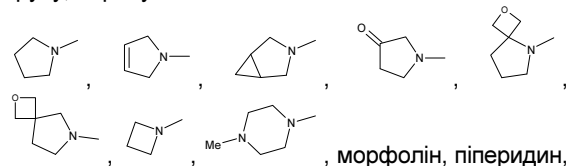


3-поміж водню, гідрокси, та

R⁶ та R⁷ кожний незалежно обрані з-поміж C₁-C₆ алкільних груп;

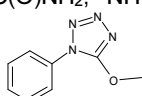
R⁸ та R⁹ кожний незалежно обрані з-поміж водню та C₁-C₆ алкільних груп; або R⁸ та R⁹ взяті разом, утворюючи циклопропільне кільце; та


У обраній 3-поміж С₁-С₆ алкільних груп, С₃-С₈ циклоалкільних груп, метокси, та -NR¹³R¹⁴ груп, де R¹³ та R¹⁴ кожний незалежно обрані 3-поміж водню, С₁-С₆ алкільних груп, та метокси С₁-С₆ алкільних груп; або R¹³ та R¹⁴ можуть бути взяті разом з N утворюючи групу, обрану 3-поміж



тіазолідин, індол, індолін, та ізоіндолінове кільце;

де Y може бути незаміщений або заміщений від 1-3 разів групою, незалежно обраною з-поміж C₁-C₆ алкільних груп, гідрокси, гідрокси C₁-C₆ алкільних груп, метокси, метокси C₁-C₆ алкільних груп, гало, гало C₁-C₆ алкільних груп, -C(O)NH₂, -NHC(=O)-C₁-C₆ ал-



кільких груп, $-\text{COOH}$, , та $-\text{NR}^{15}\text{R}^{16}$ груп, де R^{15} та R^{16} кожний незалежно обрані з-поміж водню та $\text{C}_1\text{--C}_6$ алкільних груп.

2. Сполука, обрана з-поміж:

[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дігдрокси-3,7-диметил-2-[(2E,4E,6S)-6-метил-9-оксо-9-пірролідін-1-іл]нона-2,4-дієн-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-єн-6-іл] 4-метилпіперазин-1-карбоксилат;

[2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-2-[(2E,4E,6S)-7-[[2R,3R)-3-гідроксипентан-2-іл]карбамоїлокси]-6-метилгепта-2,4-дієн-2-іл]-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклодец-4-єн-6-іл] ацетат;

[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-2-
[(2E,4E,6S)-6-метил-7-(пропилкарбамоїлокси)гепта-
2,4-дієн-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-єн-6-іл]
ацетат;

[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-2-[(2E,4E,6S)-6-метил-7-[метил(пропил)карбамоїл]оксигепта-2,4-дієн-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-єн-6-іл] ацетат;

[(2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-ацетилокси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксацикло-

додец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] пірролідін-1-карбоксилат:

[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-2-[(2E,4E,6S)-6-метил-7-[метил(пропил)карбамоїл]оксигепта-2,4-дієн-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-єн-6-іл] 4-циклогептил-4-оксидопіперазин-4-іум-1-карбонілат;

[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-2-[(2E,4E,6R)-7-(диметилкарбамоїлокси)-6-метилгепта-2,4-дієн-2-іл]-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-єн-6-іл] ацетат;

ацетат:

4-ен-6-ін] ацетат:

[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-2-[(2E,4E,6S)-7-[бутил(метил)карбамоїл]окси-6-метилгепта-2,4-дієн-2-іл]-7,10-дігідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-єн-6-іл] ацетат;

[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-2-[(2E,4E,6S)-7-[бутан-2-іл(метил)карбамоїл]окси-6-метилгепта-2,4-дієн-2-іл]-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-єн-6-іл] ацетат:

[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-2-[(2E,4E,6R)-7-карбамоїлок-
си-6-метилгепта-2,4-дієн-2-іл]-7,10-дигідрокси-3,7-ди-
метил-12-оксо-1-оксациклододец-4-єн-6-іл] ацетат;

[(2S,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-ацетилокси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] (2R)-2-(метоксиметил)пірролідін-1-карбоксилат;

[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-2-[(2E,4E,6S)-7-[2-метоксиетил(метил)карбамоїл]окси-6-метилгента-2,4-дієн-2-іл]-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-єн-6-іл] ацетат.

[(2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-ацетилокси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] азетидине-1-карбоксилат:

[(2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-ацетилокси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] (2S)-2-метилпірролідін-1-карбоксилат:

[(2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-ацетилокси-7,10-дигідроксис-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] (2S)-2-метилпірролідін-1-карбоксилат;

[(2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-ацетилокси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] піперидин-1-карбоксилат;

[(2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-ацетилоксив-
10-дигидроксив-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклодо-
дец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] (2R)-2-(гідрок-
симетил)пірролідін-1-карбоксилат;

[(2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-ацетилокси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] (3R)-3-гідроксипіролідін-1-карбоксилат;

[2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-ацетилокси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] морфолін-4-карбоксилат;

[illegible]

[(2S,3S,4E,6R,7R,10R)-2-[(2E,4E)-6,6-диметил-7-(пірролідин-1-карбонілокси)гепта-2,4-дієн-2-іл]-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
[(2S,3S,4E,6R,7R,10S)-2-[(2E,4E)-6,6-диметил-7-(пірролідин-1-карбонілокси)гепта-2,4-дієн-2-іл]-7-гідрокси-3,7-диметил-12-оксо-10-(пірролідин-1-карбонілокси)-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
(2R)-1-[(2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-(4-циклогептилпіперазин-1-карбоніл)окси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієнокси]карбонілпірролідин-2-карбоксильна кислота;
[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-2-[(2E,4E,6R)-6-метил-7-(3-оксопірролідин-1-карбоніл)оксигепта-2,4-дієн-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
[(2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-(4-циклогептилпіперазин-1-карбоніл)окси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] 2-окса-7-азаспіро[3.4]октан-7-карбоксилат;
[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-2-[(2E,4E,6R)-6-метил-7-(пірролідин-1-карбонілокси)гепта-2,4-дієн-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
[(2S,3S,4E,6R,7R,10R)-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-2-[(2E,4E)-5-1-(пірролідин-1-карбонілоксиметил)циклопропіл]пента-2,4-дієн-2-іл]-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-2-[(2E,4E,6R)-7-[(3S,4R)-3,4-дигідроксипірролідин-1-карбоніл]окси-6-метилгепта-2,4-дієн-2-іл]-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
(3S)-1-[(2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-(4-циклогептилпіперазин-1-карбоніл)окси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієнокси]карбонілпірролідин-3-карбоксильна кислота;
[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-2-[(2E,4E,6R)-7-[(3S)-3-(диметиламіно)пірролідин-1-карбоніл]окси-6-метилгепта-2,4-дієн-2-іл]-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-2-[(2E,4E,6R)-7-(2,5-дигідропірол-1-карбонілокси)-6-метилгепта-2,4-дієн-2-іл]-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-2-[(2E,4E,6R)-7-[(2R)-2-(фторометил)пірролідин-1-карбоніл]окси-6-метилгепта-2,4-дієн-2-іл]-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-2-[(2E,4E,6R)-6-метил-7-[(3S)-3-[(2-метилпропан-2-іл)оксикарбоніламіно]пірролідин-1-карбоніл]оксигепта-2,4-дієн-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
[(2R,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-(4-циклогептилпіперазин-1-карбоніл)окси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] 3-азабіцикло[3.1.0]гексан-3-карбоксилат;

[illegible]

ен-2-іл]-3-метил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-(2,2,2-трифтороетил)піперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S)-7-гідрокси-3,7-диметил-2-[(2E,4E,6R)-6-метил-7-(пірролідин-1-карбонілокси)гепта-2,4-діен-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-метилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S)-7-гідрокси-2-[(2E,4E,6R)-7-[(2R)-2-(гідроксиметил)пірролідин-1-карбонілокси-6-метилгепта-2,4-діен-2-іл]-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-метилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S)-7-гідрокси-2-[(2E,4E,6R)-7-[(3R)-3-гідроксипірролідин-1-карбонілокси-6-метилгепта-2,4-діен-2-іл]-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-метилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S)-7-гідрокси-3,7-диметил-2-[(2E,4E,6R)-6-метил-7-[(3S)-3-(1-фенілтетразол-5-іл)оксипірролідин-1-карбонілокси]гепта-2,4-діен-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-метилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-2-[(2E,4E,6R)-6-метил-7-(пірролідин-1-карбоніламіно)гепта-2,4-діен-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-2-[(2E,4E,6R)-7-[(2R)-2-(гідроксиметил)пірролідин-1-карбонілокси-6-метилгепта-2,4-діен-2-іл]-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-2-[(2E,4E,6R)-6-метил-7-(пірролідин-1-карбоніламіно)гепта-2,4-діен-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-метилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-2-[(2E,4E,6R)-6-метил-7-[(метил)пірролідин-1-карбонілокси]гепта-2,4-діен-2-іл]-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-2-[(2E,4E,6S)-7-метоксикарбонілокси-6-метилгепта-2,4-діен-2-іл]-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-метилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-7,10-дигідрокси-2-[(2E,4E,6R)-9-метокси-6-метил-9-оксопона-2,4-діен-2-іл]-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-2-[(2E,4E,6R)-7-(циклопентанкарбоніламіно)-6-метилгепта-2,4-діен-2-іл]-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-циклогептилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-2-[(2E,4E,6R)-7-(циклопентанкарбоніламіно)-6-метилгепта-2,4-діен-2-іл]-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-метилпіперазин-1-карбоксилат;
 4-циклогептил-1-піперазинкарбоксильна кислота [(2R,3S,4E,6R,7R,10R)-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-2-[(2E,4E)-7-[(оксо(1-пірролідину)метокси]гепта-2,4-діен-2-іл]-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] ester;
 [(2S,3S,4E,6R,7R,10S)-10-гідрокси-2-[(2E,4E,6R)-7-[(3R)-3-гідроксипірролідин-1-карбонілокси-6-метилгепта-2,4-діен-2-іл]-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-6-іл] 4-метилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2S,3S,4E,6R)-2-[(2E,4E,6R)-7-[(3R)-3-гідроксипірролідин-1-карбонілокси-6-метилгепта-2,4-діен-2-іл]-3-метил-12-оксо-1-азациклододец-4-ен-6-іл] 4-метилпіперазин-1-карбоксилат;
 [(2R,3E,5E)-2-метил-6-[(2S,3S,4E,6R)-3-метил-6-[(4-метилпіперазин-1-карбонілокси]-12-оксо-1-оксацикло-

лододец-4-ен-2-іл]гепта-3,5-дієніл] пірролідин-1-карбоксилат;

[(2S,3E,5E)-6-[(2S,3S,4E,6S,7S,10S)-6-ацетилокси-7,10-дигідрокси-3,7-диметил-12-оксо-1-оксациклододец-4-ен-2-іл]-2-метилгепта-3,5-дієніл] (2R,3R)-3-гідрокси-2-метилпентаноат;

та її фармацевтично прийнятні солі.

3. Сполука за будь-яким з пунктів 1-2, де зазначена сполука містить більше ніж біля 80 % по масі одного стереоізомера сполуки та менше ніж біля 20 % по масі інших стереоізомерів сполуки.

4. Фармацевтична композиція, що містить сполуку та/або фармацевтично прийнятну сіль згідно з будь-яким з пунктів 1-3.

5. Фармацевтична композиція за пунктом 4, де зазначена композиція призначена для внутрішньовенного, перорального, підшкірного або внутрішньом'язового введення.

6. Застосування сполуки та/або фармацевтично прийнятної солі згідно з будь-яким з пунктів 1-3, або фармацевтичної композиції згідно з пунктом 4 або пунктом 5, для приготування медикаменту для лікування раку.

7. Застосування за пунктом 6, де зазначений рак обраний з-поміж мієлодиспластичний синдрому, хронічного лімфолейкозу, хронічного мієломоноцитарного лейкозу, гострого мієлоїдного лейкозу, раку товстої кишки, раку підшлункової залози, раку ендометрію, раку яєчників, раку молочної залози, увеальної меланоми, раку шлунка, холангіокарциноми та раку легень.

8. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак обраний з-поміж мієлодиспластичного синдрому, хронічного лімфолейкозу, хронічного мієломоноцитарного лейкозу, гострого мієлоїдного лейкозу.

9. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це мієлодиспластичний синдром.

10. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це хронічна лімфоцитарна лейкемія.

11. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це хронічна мієломоноцитна лейкемія.

12. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це гостра мієлоїдна лейкемія.

13. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це рак кишківника.

14. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це рак підшлункової залози.

15. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це ендометріальний рак.

16. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це рак яєчників.

17. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це рак грудей.

18. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це увеальна меланома.

19. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це рак шлунку.

20. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це холангіокарцинома.

21. Застосування за пунктом 7, де зазначений рак це рак легень.

22. Застосування за будь-яким з пунктів 6-21, де зазначений рак є позитивним щодо однієї або кількох мутацій у гені або білку сплайсоми.

23. Застосування за пунктом 22, де зазначений ген або білок сплайсоми обраний з-поміж субдиниць

1 фактора сплайсингу 3В (SF3B1), допоміжного фактора 1 малої ядерної РНК U2 (U2AF1), багатого серином/аргініном фактора сплайсингу 2 (SRSF2), мотиву РНК-зв'язування цинкового пальця (тип CCCH) і багатого серином/аргініном 2 (ZRSR2)), фактора сплайсингу 8 пре-мРНК (PRPF8), допоміжного фактора 2 малої ядерної РНК U2 (U2AF2), фактора сплайсингу 1 (SF1), субодиниці 1 фактора сплайсингу 3а (SF3A1), гомолога фактора 40 процесингу пре-мРНК PRP40 В (PRPF40B), РНК-зв'язуючого білку 10 (RBM10), полі(гС)-зв'язуючого білку 1 (PCBP1), фактора сплайсингу пре-мРНК кривошії 1 (CRNKL1), DEAH (Asp-Glu-Ala-His) бокс-геліказа 9 (DHX9), пептидил-проліл цис-транс ізомеразоподібного 2 (PPLI2), білку 22 зв'язуючого мотиву РНК (RBM22), малого ядерного рибонуклеопротеїну Sm D3 (SNRPD3), ймовірної АТФ-залежної РНК-гелікази DDX5 (DDX5), пре-мРНК-фактора сплайсингу АТФ-залежної РНК-гелікази DDX15 (DDX15) і поліаденілат-зв'язуючого білку 1 (PABPC1).

24. Застосування за пунктом 23, де зазначений ген або білок сплайсосоми це субодиниця 1 Фактора Сплайсингу 3В (SF3B1).

(21) а 2024 04260
(22) 03.02.2023

(51) МПК (2024.01)
C07D 405/14 (2006.01)
C07D 405/12 (2006.01)
C07D 405/04 (2006.01)
C07D 213/73 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 63/306,784

(32) 04.02.2022

(33) US

(31) 63/376,595

(32) 21.09.2022

(33) US

(85) 29.10.2024

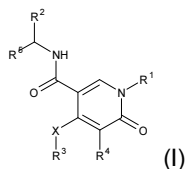
(86) PCT/US2023/012307, 03.02.2023

(71) ШРЕДІНГЕР, ІНК. (US)

(72) Левінсон Адам Марк (US), Хуан Евелін (US), Леффлер Абба Еліас (US), Плачек Ендрю (US), Рувінські Анатолі (US), Грінвуд Джеремі Роберт (US), Конст Зеф (US), Фрай Лія (US)

(54) ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ І СПОСОБИ ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Сполука формули (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R¹ являє собою C₁-C₆ алкіл, 4-10-членний гетероцикл або C₃-C₁₀ циклоалкіл, причому кожен алкіл, гетероцикл та циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^a;

кожен R^a незалежно являє собою C₁-C₃ алкіл, C₁-C₃ галогеналкіл, C₃-C₆ циклоалкіл, галоген, -C(O)C₁-C₃ алкіл або -C(O)-C₃-C₆ циклоалкіл, причому кожен циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше галогенами;

R² являє собою C₆ арил або 5-10-членний гетероарил, причому кожен арил та гетероарил необов'язково заміщений одним або більше R^b;

кожен R^b незалежно являє собою галоген, C₁-C₃ галогеналкіл, C₁-C₃ алкіл або C₃ циклоалкіл;

R³ являє собою -H, 4-10-членний гетероцикл, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ алкілен-O-NH-C(NH)(NH₂), C₃-C₁₀ циклоалкіл, C₁-C₆ алкілен-5-10-членний гетероарил, C₁-C₆ алкілен-4-10-членний гетероцикл, C₁-C₆ алкілен-(C₃-C₁₀ циклоалкіл) або C₃-C₁₀ циклоалкіл, причому кожен алкілгетероцикл, циклоалкіл і гетероарил необов'язково заміщений одним або більше R^c;

кожен R^c незалежно являє собою C₁-C₆ алкіл, -OH, -O-(C₁-C₆ алкіл), C₁-C₆ алкілен-O-CH₃, галоген, C₁-C₆ алкілен-5-10-членний гетероцикл, -N(CH₃)(CH₃), C₃-C₁₀ циклоалкіл, C₁-C₆ галогеналкіл, причому кожен гетероцикл, циклоалкіл і алкіл необов'язково заміщений одним або більше дейтеріями, C₁-C₆ алкілами, -OH, галогенами, CN або C₁-C₆ галогеналкілами;

R⁴ являє собою -H, -CH₃, -CN, -OMe або галоген;

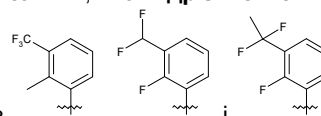
R⁵ являє собою C₁-C₃ алкіл або C₁-C₃ галогеналкіл; і X являє собою NH або S.

2. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що R⁴ являє собою H.

3. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що R² являє собою C₆ арил, необов'язково заміщений одним або більше R^b.

4. Сполука за п. 3, яка відрізняється тим, що R² заміщений двома R^b.

5. Сполука за п. 4, яка відрізняється тим, що R²



вибраний із

6. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що X являє собою NH.

7. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що R⁵ являє собою C₁-C₃ алкіл.

8. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що R³ являє собою 4-10-членний гетероцикл, необов'язково заміщений одним або більше R^c.

9. Сполука за п. 8, яка відрізняється тим, що R³ являє собою 4-6-членний гетероцикл, заміщений одним R^c.

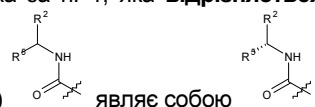
10. Сполука за п. 9, яка відрізняється тим, що R^c являє собою -CH₃ або -CD₃.

11. Сполука за п. 10, яка відрізняється тим, що R³ являє собою піперидиніл.

12. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що R¹ являє собою 4-10-членний гетероцикл, необов'язково заміщений одним або більше R^a.

13. Сполука за п. 12, яка відрізняється тим, що кожен R^a незалежно вибраний із C₁-C₃ алкіла, галогена, C₁-C₃ галогеналкіла і -C(O)C₁-C₃ алкіла.

14. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що в



формулі (I)

15. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що R¹ являє собою C₃-C₁₀ циклоалкіл, необов'язково заміщений одним або більше R^a.

16. Сполука за п. 15, яка відрізняється тим, що R¹ являє собою циклопропіл, заміщений одним R^a.

17. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що R³ являє собою 4-10-членний гетероцикліл, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ алкілен-O-NH-C(NH)(NH₂), C₃-C₁₀ циклоалкіл, C₁-C₆ алкілен-5-10-членний гетероарил, C₁-C₆ алкілен-4-10-членний гетероцикліл, C₁-C₆ алкілен-(C₃-C₁₀ циклоалкіл) або C₃-C₁₀ циклоалкіл, причому кожен алкілгетероцикліл, циклоалкіл і гетероарил необов'язково заміщений одним або більше R^c.

18. Сполука, яка вибрана з групи, що складається з таких:

(R)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-4-((2-(диметиламіно)етил)аміно)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((R)-1-метилпіролідин-3-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((S)-1-метилпіролідин-3-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((R)-1-метилпіперидин-3-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((S)-1-метилпіперидин-3-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

4-(((1R,3R)-3-(диметиламіно)циклобутил)аміно)-N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1-метилазетидин-3-іл)метил)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-4-((3-(диметиламіно)пропіл)аміно)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-4-(((1-метил-1H-імідазол-5-іл)метил)аміно)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-4-(((тетрагідро-1H-піролізин-7a(5H)-іл)метил)аміно)-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(метиламіно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

4-(((1S,3S)-3-гідроксициклопентил)аміно)-N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

4-(((1R,3R)-3-гідроксициклопентил)аміно)-N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-((1-(2,2,2-трифлуороетил)піперидин-4-іл)аміно)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-4-((1-(2-флуоретил)піперидин-4-іл)аміно)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-5-бром-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-5-метокси-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-5-метил-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-5-ціано-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-4-((2-метил-2-азаспіро[3.3]гептан-6-іл)аміно)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1R,5S,6S)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1R,5S,6R)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

4-(((3R,4R)-3-метокси-1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

4-(((3S,4S)-3-метокси-1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(діастереомер прикладу 24, абсолютну стереохімічну конфігурацію визначали довільно));

N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1R,5S,6S)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

4-(((1S,3S)-3-(диметиламіно)циклобутил)аміно)-N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-((1-метилазетидин-3-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-4-(((3-метокси-1-метилазетидин-3-іл)метил)аміно)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

(R)-4-(((3-флуор-1-метилазетидин-3-іл)метил)аміно)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1R,5S,8S)-3-метил-3-азабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід (абсолютну стереохімічну конфігурацію визначали довільно);

N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1R,5S,8R)-3-метил-3-азабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропі-

самід (абсолютну стереохімічну конфігурацію визначали довільно);
(R)-N-(1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-N-(1-(3-(1,1-дифлуороетил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-N-(1-(2-флуор-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-N-(1-(3,3-дифлуор-2,3-дигідробензофуран-7-іл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-N-(1-(3-флуоробензофуран-7-іл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((1R,5S,6r)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((1R,5S,6s)-3-(метил-d3)-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((1R,5S,6s)-3-етил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((1R,5S,6s)-3-ізопропіл-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
4-(((1R,5S,6s)-3-циклопропіл-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-N-(1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-((2-(диметиламіно)етил)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-4-((1-циклопропілпіперидин-4-іл)аміно)-N-(1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((3S,4R)-3-флуор-1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід (абсолютну стереохімічну конфігурацію визначали довільно);
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((3R,4S)-3-флуор-1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід (абсолютну стереохімічну конфігурацію визначали довільно);

1-((R)-2,2-дифлуороциклобутил)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-(((1R,5S,8s)-3-метил-3-азабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
1-((R)-2,2-дифлуороциклобутил)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-(((1R,5S,8r)-3-метил-3-азабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
1-циклобутил-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-(((1R,5S,8r)-3-метил-3-азабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
1-циклобутил-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-(((1R,5S,8s)-3-метил-3-азабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
1-(біцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-(((3aR,5r,6aS)-2-метилоктагідроциклопента[с]пірол-5-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-1-(біцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-N-(1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(2-флуор-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1-((R)-спіро[2.2]пентан-1-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(2-флуор-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1-((S)-спіро[2.2]пентан-1-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-N-(1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-метил-2-оксабіцикло[2.1.1]гексан-4-іл)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((R)-1-метилпіролідин-2-іл)метил)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-1-(3,3-дифлуор-1-метилциклобутил)-N-(1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-N-(1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1-(1-(трифлуорометил)циклопентил)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
1-(3,3-дифлуор-1-метилциклобутил)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-N-(1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1-(1-(трифлуорометил)циклобутил)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)метил)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((1R,5S)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-1-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((1S,5R)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-1-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

[illegible]

4-(((R)-4-азаспіро[2.5]октан-7-іл)аміно)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
4-(((1R,5S,6s)-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
4-(((1R,5S,8r)-3-азабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)аміно)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
4-(((1R,5S,8s)-3-азабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)аміно)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-4-(піперидин-4-іламіно)-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
4-((3,3-дифлуор-1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-4-((1-циклопропілпіперидин-4-іл)аміно)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
1-(((1S,5S)-3-оксабіцикло[3.1.0]гексан-1-іл)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-N-(1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-((1-(метил- d_3)піперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
1-(((1S,5S)-3-оксабіцикло[3.1.0]гексан-1-іл)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
(R)-N-(1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-((1-(1-метилциклопропіл)піперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
1-(((1S,5S)-3-оксабіцикло[3.1.0]гексан-1-іл)-N-((R)-1-(3-(1,1-дифлуороетил)-2-флуорофеніл)етил)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
1-(((1S,5S)-3-оксабіцикло[3.1.0]гексан-1-іл)-N-((R)-1-(2-флуор-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
1-((R)-3-циклопропілтетрагідрофуран-3-іл)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
1-((S)-3-циклопропілтетрагідрофуран-3-іл)-N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((1R,5S,8r)-3-(метил- d_3)-3-азабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((1R,5S,8s)-3-(ме-

тил-d3)-3-азабіцикло[3.2.1]октан-8-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 (R)-4-(((1-(2-метоксиетил)азетидин-3-іл)метил)аміно)-N-(1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1S,4R)-6-метил-6-азаспіро[3.5]нонан-1-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1R,4S)-6-метил-6-азаспіро[3.5]нонан-1-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1S,4S)-6-метил-6-азаспіро[3.5]нонан-1-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-4-(((1R,4R)-6-метил-6-азаспіро[3.5]нонан-1-іл)аміно)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-((5,6,7,8-тетрагідроімідазо[1,5-a]піридин-8-іл)аміно)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 4-(((1R,4R)-4-(диметиламіно)циклогексил)метил)аміно)-N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 4-(((1S,4S)-4-(диметиламіно)циклогексил)метил)аміно)-N-((R)-1-(2-метил-3-(трифлуорометил)феніл)етил)-6-оксо-1-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((7R,8aS)-октагідроіндолізін-7-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((7S,8aR)-октагідроіндолізін-7-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((7S,8aS)-октагідроіндолізін-7-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((7R,8aR)-октагідроіндолізін-7-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-((R)-2,2-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-((S)-2,2-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-((1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-((R)-2,2-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-((S)-2,2-диметилтетрагідро-2H-піран-4-іл)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;

N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((S)-4-метил-4-азаспіро[2.5]октан-7-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(1-(дифлуорометил)циклопропіл)-4-(((R)-4-метил-4-азаспіро[2.5]октан-7-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 N-((R)-1-(3-(дифлуорометил)-2-флуорофеніл)етил)-1-(3-етилбіцикло[1.1.1]пентан-1-іл)-4-(((1R,5S,6s)-3-метил-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-6-іл)аміно)-6-оксо-1,6-дигідропіридин-3-карбоксамід;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 19. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-18 або її фармацевтично прийнятну сіль та щонайменше один фармацевтично прийнятний ексципієнт.
 20. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-18.
 21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що рак являє собою рак, пов'язаний зі шляхом Ras.

(21) а 2024 04743
 (22) 08.03.2023

(51) МПК (2024.01)
 C07D 519/00
 A61P 25/28 (2006.01)
 A61K 31/4985 (2006.01)

(31) 22161258.3
 (32) 10.03.2022
 (33) EP
 (85) 03.10.2024

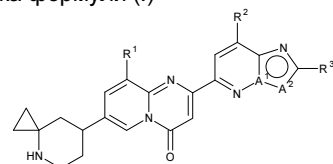
(86) РСТ/EP2023/055838, 08.03.2023

(71) Ф. ХОФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (СН)

(72) Бром Вірджіні (СН), Доленте Козімо (СН), Гофрето Дельфін (СН), О'Хара Фіонн Сюзанна (СН), Пірас Матільда (СН), Ратні Хасан (СН), Ройтлінгер Міхаель (СН), Віфіан Вальтер (СН), Замбальдо Клаудіо (СН)

(54) ПОХІДНІ ПІРИДО[1,2-А]ПІРИМІДИН-4-ОНУ

(57) 1. Сполука формули (I)



(I),

де

R¹ являє собою водень або алкіл;

R² являє собою водень, галоген, алкіл, алкокси або галогеналкіл;

R³ являє собою водень, алкіл або галоген;

A¹ являє собою -N- або -C-; та

A² являє собою -CH- або -O-; за умови, якщо A¹ являє собою -N-, то A² являє собою -CH-; та за умови, якщо A¹ являє собою -C-, то A² являє собою -O-; або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою водень або метил.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, де R¹ являє собою водень.

4. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-3, де R² являє собою водень, алкіл, алкокси або галогеналкіл.

5. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-4, де R² являє собою водень, метил, метокси або трифторметил.

2.86

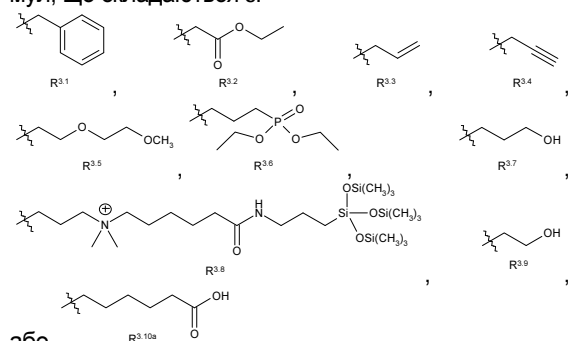
C₁-C₁₀ алкілбензойної кислоти та C₁-C₆ лінкера, приєднаного до другої молекули формули I, де друга молекула є такою ж або іншою;

n являє собою ціле число від 1 до 12; i

X вибраний із групи, що складається з хлориду, бромиду та йодиду.

2. Сполука за п. 1, де R³ вибраний із групи, що складається з C₂-C₁₀ алкенілу, C₂-C₁₀ алкінілу, C₂-C₁₂ складного ефіру, C₁-C₁₀ гідроксилу, бензилу, C₂-C₁₂ алкоксиалкілового ефіру, алкілфосфату, C₃-C₈ карбонової кислоти, C₁-C₁₀ алкілбензойної кислоти та тривуглецевого лінкера, приєднаного до другої молекули формули I, де друга молекула є такою ж, як і перша молекула.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, де R³ вибраний із формул, що складаються з:

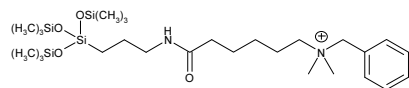


або

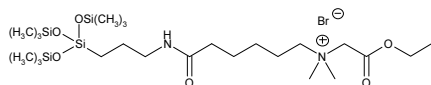
4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R¹ і R² являють собою метил.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де n дорівнює 5.

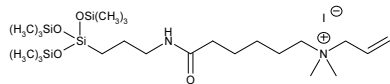
6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука являє собою N-бензил-6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-амінійбромід, що має наступну формулу:



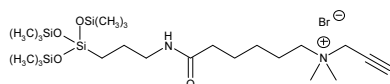
7. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука являє собою N-(2-етокси-2-оксоетил)-6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-амінійбромід, що має таку формулу:



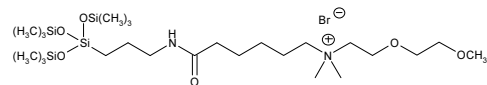
8. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука являє собою N-аліл-6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-амініййодид, що має таку формулу:



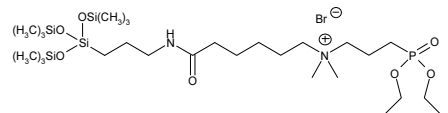
9. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука являє собою 6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-N,N-диметил-6-оксо-N-(проп-2-ін-1-іл)гексан-1-амінійбромід, що має наступну формулу:



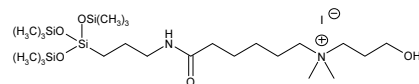
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука являє собою 6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-N-(2-(2-метоксиетокси)етил)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-амінійбромід, що має таку формулу:



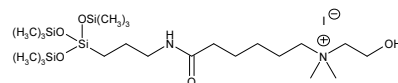
11. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука являє собою N-(3-(діетоксифосфорил)пропіл)-6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-амінійбромід, що має таку формулу:



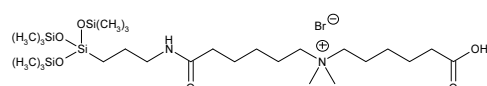
12. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука являє собою 6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-N-(3-гідроксипропіл)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-аміній йодид, що має таку формулу:



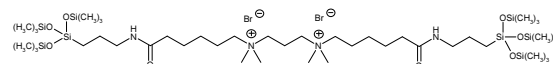
13. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука являє собою 6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-N-(2-гідроксиетил)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-амініййодид, що має таку формулу:



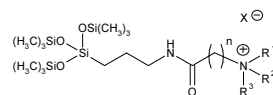
14. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука являє собою N-(5-карбоксипентил)-6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-амінійбромід, що має таку формулу:



15. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука являє собою N¹,N³-біс(6-((3-(1,1,1,5,5,5-гексаметил-3-((триметилсиліл)окси)трисилоксан-3-іл)пропіл)аміно)-6-оксогексил)-N¹,N¹,N³,N³-тетраметилпропан-1,3-діамінійдидибромід, що має формулу:



16. Спосіб синтезу сполуки формули I



Формула I

де R¹ і R² є однаковими або різними і містять щонайменше одну групу, вибрану з групи, що складається з C₁-C₆ алкілу, необов'язково C₁-C₆ алкіл може містити один або більше атомів кисню, азоту або сірки або груп, які містять щонайменше один з цих атомів, і алкільний ланцюг може бути необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з гідроксилу, аміно, амі-

до, сульфонілу, сульфонату, карбонілу, карбоксилу та карбоксилату;

R³ вибраний із групи, що складається з алкенілу, алкінілу, ефіру, спирту, арилалкілу, алкоксиалкілового ефіру, алкілфосфату, C₃-C₈ карбонової кислоти, C₁-C₁₀ алкілбензойної кислоти та C₁-C₆ лінкера, приєднаного до другої молекули формули I, де друга молекула є такою ж або іншою;

n являє собою ціле число від 1 до 12; i

X вибраний із групи, що складається з хлориду, бромиду та йодиду, при цьому спосіб включає:

стадію відкриття кільця для відкриття лактамного кільця з отриманням амінокислоти, що має N-кінець і C-кінець;

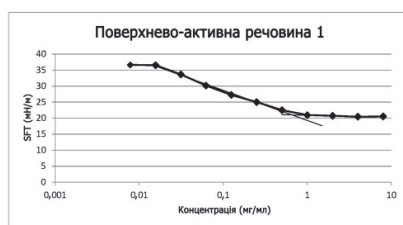
першу стадію алкілювання для алкілювання N-кінця з отриманням третинного аміну; стадію зв'язування для реакції C-кінця з 3-амінопропілтрис(триметилсилокси)силаном з отриманням силоксанового похідного; i

другу стадію алкілювання для алкілювання N-кінця з отриманням четвертинного аміну формули I.

17. Спосіб за п. 16, де лактам являє собою капролактam.

18. Спосіб за п. 16 або п. 17, де на першій стадії алкілювання третинний амін являє собою 6-(диметиламіно)гексанову кислоту.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 16-18, де на другій стадії алкілювання N-кінцевий кінець алкілюють алкілювальним засобом, вибраним із групи, що складається з бензилбромиду, етилбромацетату, аліліюдиду, пропаргілбромиду, 1-бром-2-(2-метоксметокси)етану, бромфосфонату, 3-йодпропанолу, 3-бромпропанолу, 2-йодетанолу, 2-брометанолу, 6-бромгексанової кислоти та 1,3-дибромпропану.



ФІГ. 1

C 09

(21) а 2023 00900 (51) МПК (2024.01)
(22) 23.03.2023 C09K 5/00

(71) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА (UA)

(72) Турко Борис Ігорович (UA), Васильєв Владислав Сергійович (UA)

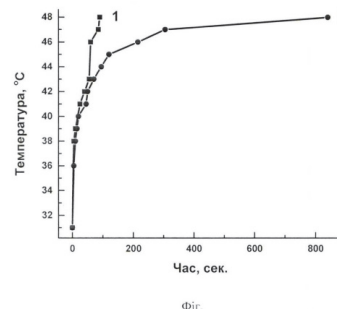
(54) ТЕПЛОПРОВІДНА ПАСТА

(57) Теплопровідна паста, яка містить полімер поліметилсилоксан і наповнювачі-загущувачі - порошки аеросилу та оксиду цинку, яка відрізняється тим, що додатково уведений відновлений оксид графену, за такого співвідношення компонентів (об'ємні %):

оксид цинку	40-75
відновлений оксид графену	0,5

аеросил
поліметилсилоксан

0,1-3
решта.



C 12

(21) а 2024 03733 (51) МПК
(22) 22.07.2024 C12N 15/82 (2006.01)
C12N 5/04 (2006.01)

(31) 62/714,228

(32) 03.08.2018

(33) US

(62) а 2020 08323, 02.08.2019

(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС (US)

(72) Девіс Іан В. (US), Шаріф Абід (US)

(54) РЕГУЛЯТОРНІ ЕЛЕМЕНТИ РОСЛИН І ЇХНЄ ЗАС-
ТОСУВАННЯ

(57) 1. Молекула рекомбінантної ДНК, що містить послідовність ДНК, вибрану з групи, що складається з:

а) послідовності, щонайменше на 85 % ідентичній будь-якій послідовності з SEQ ID NO: 6, 7, 8, 9 та 10;
б) послідовності, що містить будь-яку з SEQ ID NO: 6, 7, 8, 9 та 10; i

с) фрагмента будь-якої з SEQ ID NO: 6, 7, 8, 9 та 10, при цьому фрагмент має ген-регуляторну активність; при цьому зазначена послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.

2. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначена послідовність має щонайменше 90 відсотків ідентичності послідовності з послідовністю ДНК будь-якої з SEQ ID NO: 6, 7, 8, 9 та 10.

3. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначена послідовність має щонайменше 95 відсотків ідентичності послідовності з послідовністю ДНК будь-якої з SEQ ID NO: 6, 7, 8, 9 та 10.

4. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка відрізняється тим, що послідовність ДНК має ген-регуляторну активність.

5. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка відрізняється тим, що молекула гетерологічної ДНК, що транскрибується, містить ген, що становить агрономічний інтерес.

6. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 5, яка відрізняється тим, що ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до гербіцидів.

7. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 5, яка відрізняється тим, що ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до шкідників.

8. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка відрізняється тим, що гетерологічна молекула ДНК, що транскрибується, кодує дцРНК, мікроРНК або міРНК.
9. Трансгенна клітина рослини, що містить молекулу рекомбінантної ДНК, що містить послідовність ДНК, вибрану з групи, що складається з: 52
- а) послідовності, щонайменше на 85 % ідентичній будь-якій послідовності з SEQ ID NO: 6, 7, 8, 9 та 10;
- б) послідовності, що містить будь-яку з SEQ ID NO: 6, 7, 8, 9 та 10; і
- с) фрагмента будь-якої з SEQ ID NO: 6, 7, 8, 9 та 10, при цьому фрагмент має ген-регуляторну активність; при цьому зазначена послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.
10. Трансгенна клітина рослини за п. 9, яка відрізняється тим, що зазначена трансгенна клітина рослини являє собою клітину однодольної рослин.
11. Трансгенна клітина рослини за п. 9, яка відрізняється тим, що зазначена трансгенна клітина рослини являє собою клітину двудольної рослини.
12. Трансгенна рослина або її частина, що містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.
13. Насадок трансгенної рослини за п. 12, або його частина, що відрізняється тим, що рослина-насадок або її частина містять зазначену молекулу рекомбінантної ДНК.
14. Трансгенне насіння, яке відрізняється тим, що насіння містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.
15. Спосіб отримання товарного продукту, що включає отримання трансгенної рослини або її частини за п. 12 і виробництво з неї товарного продукту.
16. Спосіб за п. 15, який відрізняється тим, що товарний продукт являє собою насіння, оброблене насіння, білковий концентрат, білковий ізолят, крохмаль, зерна, частини рослин, рослинну олію, біомасу, борошно або борошно грубого помелу.
17. Спосіб експресії молекули ДНК, що транскрибується, що включає отримання трансгенної рослини за п. 12 і культивування рослини, при цьому експресується ДНК, що транскрибується.

C 21

- (21) а 2024 04965 (51) МПК (2024.01)
(22) 29.03.2023 C21B 7/00
C21B 5/06 (2006.01)
F27D 17/00
F27B 1/18 (2006.01)
C21C 5/40 (2006.01)
C21B 7/22 (2006.01)

- (31) LU501739
(32) 29.03.2022
(33) LU
(85) 22.10.2024
(86) РСТ/ЕР2023/058163, 29.03.2023
(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)

- (72) Спадоні Лука (ІТ), Мічелетті Лоренцо (ІТ), Ольчезе Алессандро (ІТ), Фоссаті Давід (ІТ), Венеціано Франческо (ІТ), Матіно Ісмаель (ІТ), Заккара Антонелла (ІТ), Петруччіані Аліс (ІТ), Колла Валентіна (ІТ), Бранка Тереза Аннунціата (ІТ)

(54) СПОСІБ СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ З ГОРЮЧИХ КОРИСНИХ КОПАЛИН

- (57) 1. Спосіб експлуатації очисного вузла для окиснюваних продуктів згоряння на металургійній установці, що включає в себе наступні кроки:

А) пропускання окиснюваних продуктів згоряння з металургійного реактора, насамперед доменного газу з доменної печі, в системі насадкового скрубера через насадку в протитоці з промивною водою або в системі розпилювального скрубера для видалення ціаністих сполук, перш за все ціаніду водню, і для інтенсифікації видалення хлористих сполук, перш за хлориду водню, з продуктів згоряння шляхом солюбілізації ціаністих та хлористих сполук у промивній воді,

Б) збір промивної води, що містить солюбілізовані ціаністи та хлористи сполуки, в нижній частині системи насадкового або розпилювального скрубера, та

В) збір очищених окиснюваних продуктів згоряння у верхній частині системи насадкового або розпилювального скрубера,

причому в промивну воду перед кроком А) додають основу, і причому основу, переважно, вибирають серед оксидів і гідроксидів лужних металів і лужноземельних металів, перш за все серед NaOH, KOH, Ca(OH)₂ або їх сумішей, найбільш переважно основа являє собою NaOH, який додають у кількості 3,5 %-6,5 %, переважно 4,5 %-5,5 %, понад стехіометричну кількість по відношенню до ціаністих і хлористих сполук, насамперед ціаніду водню і хлориду водню, які повинні бути видалені з окиснюваних продуктів згоряння.

2. Спосіб за п. 1, причому система насадкового скрубера включає в себе колону, що включає в себе довільний насадковий вузол, який факультативно включає в себе декілька насадкових зон, розділених перерозподільними зонами, причому насадковий вузол підтримується за допомогою принаймні однієї перфорованої опорної пластини, розподільник розпилення промивної води, розташований над насадкою для розподілу промивної води в насадковому вузлі, вузол збору промивної води, розташований в нижній частині системи насадкового скрубера під насадкою, причому вузол збору промивної води включає в себе канал для відведення промивної води, що містить ціаністи сполуки, із системи насадкового скрубера, вузол подачі газу, розташований під насадковим вузлом для подачі окиснюваних продуктів згоряння в колону, і вузол випуску очищених окиснюваних продуктів згоряння, який переважно розташований за краплевловлювачем на верхній частині насадкової колони і включає в себе канал для випуску очищених окиснюваних продуктів згоряння.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, причому відношення промивної води до окиснюваних продуктів згоряння в насадковому шарі на кроці А) становить 3,5-6,5 л/нм³, переважно 4,5-5,5 л/нм³, найбільш бажано відношення приблизно становить 5,1 л/нм³.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, причому середній час перебування продуктів згоряння у насадці на кроці А) становить 3,4-5,8 с, переважно 4,1-5,1 с.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, причому насадка має повну (мокру) контактну поверхню, тобто повну поверхню (мокрої) насадки, яка може перебувати в контакт з окиснюваними продуктами згоряння, 0,09-0,15 м²/(нм³/год.), переважно 0,11-0,13 м²/(нм³/год.).

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, причому система насадкового скрубера працює при близькому до атмосферного тиску, переважно 0,02-0,2 бар надлишкового тиску, насамперед 0,06-0,1 бар надлишкового тиску.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, причому температура всередині насадки підтримується в діапазоні від температури оточуючого середовища до 70 °С, насамперед від 35 до 55 °С.

8. Спосіб за п. 1, причому система розпилювального скрубера включає в себе колону, що включає в себе розпилювальний вузол, який включає в себе прийимні чотири незалежні розпилювальні ступені, що розподілені по висоті колони і складаються з набору форсункових вузлів, які розташовані на декількох штангах і розподіляють промивну воду у вигляді крапель, причому окиснювані продукти згоряння надходять через вузол подачі газу в колону нижче розпилювального вузла, причому промивна вода збирається у вузлі накопичення промивної води, розташованому в нижній частині системи розпилювального скрубера нижче розпилювального вузла і вузла подачі газу, причому вузол накопичення промивної води включає в себе канал для зливу промивної води, що містить ціаністи та хлористи сполуки, із системи розпилювального скрубера, і причому очищені окиснювані продукти згоряння проходять через краплевловлювач перед їх випуском у вузол випуску окиснюваних продуктів згоряння на верхній частині розпилювальної колони, що включає в себе канал для випуску очищених окиснюваних продуктів згоряння.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1 і 8, причому потік окиснюваних продуктів згоряння в системі розпилювального скрубера регулюють шляхом відхилення частини потоку окиснюваних продуктів згоряння через зовнішній по відношенню до колонного вузла перепускний канал.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1 і 8-9, причому загальне відношення розподіленої по різних розпилювальних ступенях промивної води до окиснюваних продуктів згоряння на кроці А) становить 0,8-2,9 л/м³, залежно від кількості ціаністих і хлористих сполук, що підлягають видаленню, і від необхідного ступеня очищення, а також для забезпечення можливості регулювання концентрації ціаністих та хлористих сполук у промивній воді, бажано зазначене відношення становить 1,3-1,5 л/м³.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 8-10, причому середній час перебування окиснюваних продуктів згоряння в розпилювальному вузлі на кроці А) становить 2-8 с, переважно 3-4 с.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 8-11, причому форсунки систем розпилювального скрубера являють собою повноконусні форсунки з осьовим потоком, що забезпечують краплі з середнім діаметром по Саутеру 1100-1150 мкм при належному налаштуванні тиску у форсунці.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 8-12, причому система розпилювального скрубера працює при близькому до атмосферного тиску, при такому як тиск 0,03-0,2 бар надлишкового тиску, переважно 0,06-0,1 бар надлишкового тиску.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 8-13, причому температура всередині розпилювальної колони знаходиться нижче температури кипіння води, переважно

в діапазоні від температури оточуючого середовища до 70 °С, насамперед від 35 до 55 °С.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, що включає інші кроки:

Г) подача промивної води з кроку Б) у вузол видалення пилу для зниження вмісту пилу в окиснюваних продуктах згоряння перед системою скрубера на кроці А),

Д) збір води для видалення пилу з кроку Г), яка містить виділений у вузлі пиловидалення пил.

16. Спосіб за п. 15, причому в промивну воду перед кроком Г) додають основу, причому дану основу, переважно, вибирають з оксидів і гідроксидів лужних металів і лужноземельних металів, перш за все з NaOH, KOH, Ca(OH)₂ або їх сумішей, найбільш бажано основа являє собою NaOH, який додають для досягнення рН 9,75-11, що запобігає випаровуванню вільних ціанідів.

17. Спосіб за будь-яким із п. 15 або п. 16, який також включає крок Е) обробки промивної води з кроку Б) для видалення ціаністих сполук, насамперед вільних ціанідів, та/або крок Ж) подальшого видалення залишкових ціанідів з відпрацьованої в ході процесу очищення від пилу води з кроку Д).

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, який також включає крок окиснення для видалення ціанідів з промивної води на основі використання H₂O₂ і каталізатора Си, що здійснюється в двох послідовно з'єднаних реакторних системах з безперервним перемішуванням, причому кожна реакторна система, переважно, включає в себе вертикальний бак, що включає в себе вузол крильчатки, вузол двигуна крильчатки, дефлекторний вузол для перемішування і запобігання утворенню вихору, канал для подачі промивної води у вузол подачі промивної води, розташований поблизу верхньої частини вузла вертикального бака, канал, розташований у нижній частині вертикального бака і виконаний для зливу обробленої промивної води, причому вузол випуску промивної води розташований у нижній частині реакторної системи, а вузол подачі реагентів та каталізатора - у верхній частині реакторної системи.

19. Спосіб за п. 18, причому час перебування промивної води в реакторних системах з безперервним перемішуванням становить 40-65 хвилин для першої реакторної системи та 45-85 хвилин для другої реакторної системи, переважно 50 хвилин для першої реакторної системи та 60 хвилин для другої реакторної системи.

20. Спосіб за п. 18 або 19, причому дозування H₂O₂ знаходиться в межах 0,35-0,55 г H₂O₂ (30 % за масою) на літр промивної води.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 18-20, причому каталізатор на основі Си дозують так, що концентрація Cu²⁺ у промивній воді становить 40 мг/л.

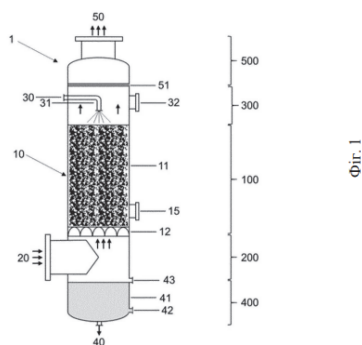
22. Спосіб за будь-яким із пп. 18-21, причому використовують крильчатки з похилими лопатями з кутом нахилу лопатей 45° та зі швидкістю обертання крильчатки 20-25 об/хв.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 18-22, причому реактор експлуатують при атмосферному тиску та температурі 30 °С.

24. Спосіб експлуатації металургійної установки, в якому продукти згоряння з металургійного реактора, що окиснюються, насамперед доменний газ з доменної печі, очищений за допомогою способу за будь-

яким із пп. 1-23, на кроці 3) подають в установку гарячого дуття і спалюють в установці гарячого дуття, виконаній для попереднього підігріву дуття, що вдувається в металургійний реактор, причому температуру спалювання очищених окиснюваних продуктів згоряння регулюють для контролю над викидами оксидів азоту, що випускаються в атмосферу.

25. Спосіб за п. 24, причому на кроці І) попередньо нагріте дуття вдувають у металургійний реактор, перш за все в доменну піч.



Фиг. 1

C 22

- (21) а 2024 00050 (51) МПК (2024.01)
(22) 03.01.2024 C22C 23/00
C22C 23/04 (2006.01)
C22C 23/06 (2006.01)
C22C 1/02 (2006.01)
C22C 1/04 (2023.01)

(71) ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Шейко Сергій Петрович (UA), Шаломєєв В'ячеслав Вадимович (UA), Шаломєєв Андрій Вадимович (UA), Гречаний Олексій Миколайович (UA), Власов Андрій Олександрович (UA), Гречана Анастасія Олексіївна (UA)

(54) МАГНІЄВИЙ СПЛАВ ТА СПОСІБ ЙОГО ОТРИМАННЯ

(57) П. 1. Магнієвий сплав, що включає матрицю на основі магнію та цинку, який відрізняється тим, що матриця сплаву додатково містить неодим, цирконій, срібло при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

неодим	2,9-3,4;
цирконій	0,4-1,0;
цинк	0,1-0,7;
срібло	0,5-3,1;
магній	решта,

та розчинений у матриці нанопорошок нітриду скандію із забезпеченням його вмісту 0,8-1,2 мас. %.

П. 2. Спосіб отримання магнієвого сплаву, що включає: приготування компактованих стрижнів з рівномірно перемішаної суміші порошку магнію та нанопорошку нітриду металу; нагрівання матричного матеріалу; введення компактованих стрижнів у розплавлену матрицю на основі магнію; витримання суміші при температурі розплаву матриці, який відрізняється тим, що нагрівають магній у захисному середовищі та легують його попередньо нагрітими ших-

товими матеріалами, перемішують отриману суміш та вводять до отриманої матриці компактовані стрижні, які містять рівномірно перемішану суміш порошку магнію та нанопорошку нітриду скандію та рафінують флюсом отриманий сплав.

C 23

- (21) а 2024 04290 (51) МПК
(22) 20.01.2023 C23C 8/50 (2006.01)
C23C 8/56 (2006.01)
C23C 8/80 (2006.01)
C23C 22/05 (2006.01)
C23C 22/08 (2006.01)
C23C 22/18 (2006.01)
C23C 8/58 (2006.01)

(31) FR2202215

(32) 14.03.2022

(33) FR

(85) 02.09.2024

(86) PCT/FR2023/050087, 20.01.2023

(71) ІДРОМЕКАНІК Е ФРОТМАН (FR)

(72) Еррманн Люк (FR), Барралон Джеремі (FR), Меньє Седрик (FR)

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ ДЕТАЛІ, ВИГОТОВЛЕНОЇ ЗІ СПЛАВУ ЗАЛІЗА, ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ ЇЇ АНТИКОРОЗИЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

(57) 1. Спосіб обробки деталі (P), виготовленої зі сплаву заліза, для поліпшення її антикорозійних властивостей і властивостей механічної міцності, що включає:
- етап азотування у ванні з розплавленими солями або нітроцементациї у ванні з розплавленими солями з утворенням комбінованого шару (1) на деталі (P) і потім

- етап фосфатування деталі (P) з утворенням шару (2), одержаного в результаті фосфатування, на поверхні деталі,

який відрізняється тим, що ванна з розплавленими солями містить хлориди, і при цьому етап фосфатування здійснюють у ванні для фосфатування, яка містить іони цинку та/або іони марганцю й іони заліза.

2. Спосіб за п. 1, де ванна з розплавленими солями не містить сірки.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, де хлориди передбачають хлориди лужних металів.

4. Спосіб за п. 3, де хлориди лужних металів являють собою хлориди літію, натрію та/або калію.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де ванна з розплавленими солями містить:

- від 25 % до 60 % хлоридів лужних металів,
- від 10 % до 40 % карбонатів лужних металів,
- від 20 % до 50 % ціанатів лужних металів,
- 3 % або менше іонів ціаніду,

при цьому частки у відсотках представлені в перерахунку на вагу відносно загальної ваги ванни.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де:

- якщо ванна для фосфатування містить іони цинку, але не містить іонів марганцю, вказані іони цинку наявні в масовій концентрації, що становить від 1 г/л до 40 г/л, переважно від 5 г/л до 20 г/л відносно загального об'єму ванни для фосфатування;

- якщо ванна для фосфатування містить іони марганцю, але не містить іонів цинку, вказані іони марганцю наявні в масовій концентрації, що становить від 1 г/л до 40 г/л, переважно від 5 г/л до 20 г/л відносно загального об'єму ванни для фосфатування;

- якщо ванна для фосфатування містить іони цинку та іони марганцю, то сумарно ці іони наявні в масовій концентрації, що становить від 1 г/л до 40 г/л, переважно від 5 г/л до 20 г/л;

при цьому іони заліза в усіх випадках наявні у ванні для фосфатування в масовій концентрації, що становить від 1 г/л до 8 г/л, переважно від 1 г/л до 6 г/л і більш переважно від 1 г/л до 5 г/л.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де шар (2), одержаний у результаті фосфатування, характеризується товщиною, що становить від 3 мкм до 40 мкм, переважно від 5 мкм до 30 мкм і більш переважно від 5 мкм до 20 мкм.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де комбінований шар (1) характеризується товщиною, що становить від 5 мкм до 40 мкм, переважно від 15 мкм до 25 мкм.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де деталь (Р) виготовлена із сірого ливарного чавуна.

10. Деталь (Р), виготовлена із сірого ливарного чавуна, одержувана за допомогою способу обробки за будь-яким із попередніх пунктів, що містить:

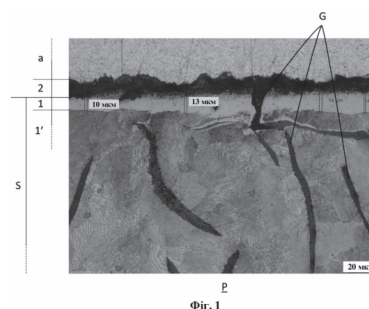
- шар, одержаний у результаті азотування, що перебуває в контакт з сірим ливарним чавуном, який передбачає комбінований шар (1), що містить нітриди,

- шар (2), одержаний у результаті фосфатування, що розташований на комбінованому шарі (1) і перебуває з ним у контакт, що містить фосфати металів, яка відрізняється тим, що фосфати металів включають цинк та/або марганець і залізо.

11. Деталь (Р) за п. 10, де шар (2), одержаний в результаті фосфатування, характеризується товщиною, що становить від 3 мкм до 40 мкм, переважно від 5 мкм до 30 мкм і більш переважно від 5 мкм до 20 мкм.

12. Деталь (Р) за п. 10 або п. 11, при цьому вказана деталь (Р) містить графітові включення (G) на поверхні деталі (Р), на якій утворений комбінований шар (1).

13. Деталь (Р) за будь-яким із пп. 10-12, при цьому вказана деталь являє собою гальмівний диск.



Фиг. 1

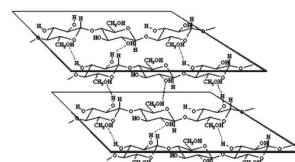
Розділ D:

Текстиль та папір

D 21

- (21) а 2024 02506 (51) МПК
(22) 18.01.2023 D21H 21/22 (2006.01)
D21H 21/24 (2006.01)
D21H 27/10 (2006.01)
E04C 5/07 (2006.01)
- (31) A50180/2022
(32) 18.03.2022
(33) AT
(85) 10.05.2024
(86) РСТ/АТ2023/060011, 18.01.2023
(71) БАУМІТ БЕТАЙЛІГУНГЕН ГМБХ (АТ)
(72) Вайсманн Петер (АТ), Бауер Томас (АТ), Гросс Уве (АТ)
(54) ПАПЕРОВИЙ МІШОК З ВМІСТОМ МІШКА
(57) 1. Паперовий мішок із сухим пилоподібним, порошкподібним або гранульованим вмістом мішка для змішування з водою, причому паперовий мішок розкладається при змішуванні вмісту мішка і паперового мішка з водою, який **відрізняється** тим, що вміст мішка містить, щонайменше, один розкладаючий агент, для паперового мішка.
2. Паперовий мішок з вмістом мішка за п. 1, який **відрізняється** тим, що вміст мішка вибрано зі зв'язуючого, сухого будівельного розчину, вогнетривкої маси та наповнювача.

3. Паперовий мішок з вмістом мішка за п. 2, який **відрізняється** тим, що зв'язуючим є цемент, вогнетривкий цемент, гіпс або вапно.
4. Паперовий мішок із вмістом мішка за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що розкладаючий агент або один з розкладаючих агентів, являє собою змочувальний агент, диспергуючий агент, поверхнево-активну речовину, розріджувач або допоміжний розкладаючий засіб для розкладання паперу в паперовій масі.
5. Паперовий мішок із вмістом мішка за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що розкладаючий агент або один з розкладаючих агентів, являє собою основу.
6. Паперовий мішок із вмістом мішка за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що щонайменше, один розкладаючий агент, являє собою комбінацію речовин, причому одна частина комбінації речовин міститься в матеріалі паперового мішка, а інша частина комбінації речовин міститься в вмісті мішка.
7. Паперовий мішок із вмістом мішка за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що у вмісті мішка додатково міститься, щонайменше, один допоміжний сушильний засіб.



011: 2

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (21) а 2023 02329 (51) МПК (2024.01)
 (22) 16.05.2023 E02B 1/00
 B01J 19/16 (2006.01)
 E02B 3/12 (2006.01)
 E02B 3/16 (2006.01)

(71) БОЛОТНИКОВ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

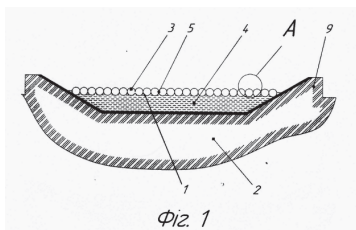
(72) Болотніков Андрій Володимирович (UA)

(54) ЗАХИСНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ВІДКРИТОЇ ПОВЕРХНІ ХВОСТОСХОВИЩА

(57) 1. Захисне покриття для відкритої поверхні хвостосховища, переважно для багатшарового хвостосховища яке містить рідинний шар та шар з шламу пилоподібної фракції, захисне покриття утворене безліччю полімерних плаваючих тіл, розміщених на відкритій поверхні хвостосховища, в один шар і в щільному контакті один з одним, яке відрізняється тим, що полімерне плаваюче тіло виконано у вигляді герметично замкнутої полімерної оболонки кулястоподібної форми, всередині якої розміщений наповнювач з об'ємною вагою рівною (0,3-0,95) об'ємної ваги рідинного шару на відкритій поверхні хвостосховища, з можливістю самозаглиблення згаданого полімерного плаваючого тіла на величину не більше (1/5-1/6) його діаметра в рідинний шар, або в шар з шламу пилоподібної фракції на відкритій поверхні хвостосховища.

2. Захисне покриття для відкритої поверхні хвостосховища за п. 1, яке відрізняється тим, що герметично замкнута полімерна оболонка кулястоподібної форми виконана з природних або синтетичних полімерів з використанням екологічно чистої полімерної вторинної сировини.

3. Захисне покриття для відкритої поверхні хвостосховища за п. 1, яке відрізняється тим, що як наповнювач використовують рідкі та тверді екологічно чисті промислові відходи.



Е 04

- (21) а 2023 02374 (51) МПК
 (22) 17.05.2023 E04B 1/02 (2006.01)
 E04B 1/04 (2006.01)
 E04B 1/348 (2006.01)

(71) ГАНЖА ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ (UA)

(72) Ганжа Віталій Вікторович (UA)

(54) БУДІВЕЛЬНИЙ МОНОЛІТНИЙ ЗАЛІЗОБЕТОННИЙ МОДУЛЬ (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Будівельний монолітний залізобетонний модуль, який складається з вертикальних колон, які з'єднані нижніми та верхніми поперечними балками, які утворені горизонтальними перекриттями між нижніми та верхніми ригелями та колонами, який відрізняється тим, що вертикальні колони виконані з Г-подібним перерізом та орієнтовані кутами назовні, при цьому ригелі з'єднані з колонами врівень їх зовнішньої поверхні, між ригелями розміщені балки, сполучені з нижньою поверхнею горизонтальних перекриттів і внутрішніми поверхнями поперечних ригелів та рівновіддалені одна від одної та від поперечних ригелів, при цьому висота поперечного перерізу балок є меншою за висоту поперечного перерізу ригелів, висота поперечного перерізу верхніх ригелів є більшою за висоту поперечного перерізу нижніх ригелів, а товщина горизонтального перекриття елемента стелі є меншою за товщину горизонтального перекриття підлоги;

Г-подібні колони мають виступаючі за межі елемента підлоги опорні частини;

на нижній частині елемента підлоги виконані симетрично розташовані щонайменше чотири проміжні опори, які закріплені на нижніх частинах поперечних ригелів в проміжках між балками, та рівновіддалені від вертикальних колон та одна від одної, при цьому висота проміжних опор дорівнює висоті опорних частин Г-подібних колон.

2. Будівельний модуль за п. 1, який відрізняється тим, що висота опорних частин вертикальних колон та проміжних опор дорівнює 0,2-0,4 довжини колони.

3. Будівельний модуль за п. 1, який відрізняється тим, що сумарна площа поперечного перерізу проміжних опор дорівнює площі поперечного перерізу Г-подібної колони.

4. Будівельний модуль за п. 1, який відрізняється тим, що Г-подібні колони принаймні в опорних частинах оснащені елементами механічного кріплення.

5. Будівельний модуль за п. 1, який відрізняється тим, що відстань між балками становить 0,10-0,20 довжини поперечних ригелів, при цьому довжина поперечних ригелів становить 0,4-0,75 довжини поперечних ригелів, а відстань між елементами стелі та підлоги не перевищує довжини поперечних ригелів.

6. Будівельний модуль за п. 1, який відрізняється тим, що товщина горизонтального перекриття елемента стелі становить 0,4-0,65 від товщини горизонтального перекриття елемента підлоги.

7. Будівельний монолітний залізобетонний модуль, який складається з вертикальних колон, які з'єднані нижніми та верхніми поперечними балками, які утворені горизонтальними перекриттями між нижніми та верхніми ригелями та колонами, який відрізняється тим, що вертикальні колони виконані з Г-подібним перерізом та орієнтовані кутами назовні, при цьому ригелі з'єднані з колонами врівень їх зовнішньої поверхні, між ригелями розміщені балки, сполучені з нижньою поверхнею горизонтальних перекриттів і внутрішніми поверхнями поперечних ригелів та рівновіддалені одна від одної та від поперечних ригелів, при цьому висота поперечного перерізу балок є меншою за висоту поперечного перерізу ригелів, висота поперечного перерізу верхніх ригелів є більшою за висоту поперечного перерізу нижніх ригелів, а товщина горизонтального перекриття елемента стелі є меншою за товщину горизонтального перекриття підлоги.

шою за висоту поперечного перерізу ригелів, висота поперечного перерізу верхніх ригелів є не меншою за висоту поперечного перерізу нижніх ригелів, а товщина горизонтального перекриття елемента стелі є меншою за товщину горизонтального перекриття підлоги;

Г-подібні колони мають виступаючі за межі елемента підлоги опорні частини, при цьому опорні частини Г-подібних колон та елемент стелі в місцях з'єднання з Г-подібними колонами, оснащені елементами механічного кріплення на нижній частині елемента підлоги виконані симетрично розташовані щонайменше чотири проміжні опори, які закріплені на нижніх частинах повздовжніх ригелів в проміжках між балками, та рівновіддалені від вертикальних колон та одна від одної, при цьому висота проміжних опор дорівнює висоті опорних частин Г-подібних колон.

8. Будівельний модуль за п. 7, який **відрізняється** тим, що як елементи механічного кріплення використано металеві закладні деталі під зварне з'єднання.

9. Будівельний модуль за п. 7, який **відрізняється** тим, що як елементи механічного кріплення використано металеві закладні деталі під різьбове з'єднання.

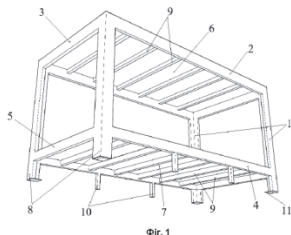
10. Будівельний модуль за п. 7, який **відрізняється** тим, що як елементи механічного кріплення використано бетонні шпонки між колонами та ригелями.

11. Будівельний модуль за п. 7, який **відрізняється** тим, що висота опорних частин вертикальних колон та проміжних опор дорівнює 0,2-0,4 довжини колони.

12. Будівельний модуль за п. 7, який **відрізняється** тим, що сумарна площа поперечного перерізу проміжних опор дорівнює площі поперечного перерізу Г-подібної колони.

13. Будівельний модуль за п. 7, який **відрізняється** тим, що відстань між балками становить 0,10-0,20 довжини повздовжніх ригелів, при цьому довжина поперечних ригелів становить 0,4-0,75 довжини повздовжніх ригелів, а відстань між елементами стелі та підлоги не перевищує довжини поперечних ригелів.

14. Будівельний модуль за п. 7, який **відрізняється** тим, що товщина горизонтального перекриття елемента стелі становить 0,4-0,65 від товщини горизонтального перекриття елемента підлоги.



(21) а 2024 02868
(22) 28.12.2022

(51) МПК
E04F 13/08 (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01)
E04F 15/10 (2006.01)

(31) 20 2021 003 901.5

(32) 30.12.2021

(33) DE

(85) 29.05.2024

(86) PCT/EP2022/087977, 28.12.2022

(71) СЕРФЕЙС ТЕКНОЛОДЖІЗ ГМБХ УНД КО. КГ (DE)

(72) Ганніг Ханс-Юрген (DE), Зідер Андреас (DE)

(54) КОМПЛЕКТ, ЯКИЙ СКЛАДАЄТЬСЯ З ДВОХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ ОБЛИЦЮВАННЯ ПОВЕРХНІ ТА ЕЛЕМЕНТА ДЛЯ З'ЄДНАННЯ ПАНЕЛЕЙ, ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ З'ЄДНАННЯ ПАНЕЛЕЙ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТА ДЛЯ З'ЄДНАННЯ ПАНЕЛЕЙ

(57) 1. Комплект, який складається з двох панелей (1A, 1B) для облицювання поверхні та елемента (9) для з'єднання панелей для двох панелей (1A, 1B), в якому: кожна з панелей (1A, 1B) містить сердцевину, яка оточена плоскою верхньою поверхнею (2) панелі, плоскою нижньою поверхнею (3) панелі, розташованою на відстані від неї та паралельно їй, та чотирма бічними поверхнями панелі, кожна з яких з'єднує верхню поверхню (2) панелі з нижньою поверхнею (3) панелі; на двох взаємно протилежних бічних поверхнях панелей розміщені взаємодоповнюючі з'єднувальні елементи (4, 5) у вигляді верхнього з'єднувального елемента (4) та нижнього з'єднувального елемента (5), які виконані таким чином, що забезпечують з'єднання першої такої панелі (1A) з другою такою панеллю (1B) шляхом відносного переміщення верхнього з'єднувального елемента (4) першої панелі (1A) у напрямку до нижнього з'єднувального елемента (5) другої панелі (1B); нижній з'єднувальний елемент (4) містить замикаючу утримуючу частину (6), а верхній з'єднувальний елемент (5) містить фіксуєючий елемент (7), який входить у зачеплення з замикаючою утримуючою частиною (6) у з'єднаному стані двох панелей (1A, 1B) таким чином, що фіксуєючий елемент (7) утворює першу з'єднувальну секцію з'єднувальних елементів (4, 5) разом із замикаючою утримуючою частиною (6); нижній з'єднувальний елемент (5) містить паз (8), суміжний із замикаючою утримуючою частиною (6); елемент (9) для з'єднання панелей містить першу частину (I) та другу частину (II), з'єднану з першою частиною (I) за допомогою з'єднувальної перемички (10), причому перша частина (I) вставляється в паз (8) у з'єднаному стані двох панелей (1A, 1B), друга частина (II) виконана з можливістю повороту відносно першої частини (I) навколо з'єднувальної перемички (10), причому друга частина (II) містить верхню секцію (II.I), яка містить замикаючий елемент (11), і нижню секцію (II.II), яка містить важіль (12), причому замикаючий елемент (11) містить виступ (13) на дистальному кінці;

фіксуєючий елемент (7) містить контактну поверхню (14), яка прилягає до важеля (12) у з'єднаному стані двох панелей (1A, 1B);

фіксуєючий елемент (7) містить замикаючу утримуючу частину (15), яка є взаємодоповнюючою до замикаючого елемента (11) і в якому виступ (13) замикаючого елемента (11) входить у зачеплення у з'єднаному стані двох панелей (1A, 1B) таким чином, що виступ (13) замикаючого елемента (11) утворює другу з'єднувальну секцію з'єднувальних елементів (4, 5) разом із замикаючою утримуючою частиною (15).

2. Комплект за п. 1, в якому нижній з'єднувальний елемент (5) містить на своєму дистальному кінці другий фіксуєючий елемент (19), а верхній з'єднувальний елемент (4) містить другу замикаючу утримуючу частину (20), з якою другий фіксуєючий елемент (19) входить у зачеплення у з'єднаному стані двох панелей (1A, 1B) таким чином, що другий фіксуєючий елемент (19) утворює третю з'єднувальну секцію з'єднуваль-

них елементів (4, 5) разом із другою замикаючою утримуючою частиною (20).

3. Комплект за п. 1 або 2, в якому нижній з'єднувальний елемент (5) містить виступ (16), суміжний із пазом (8), і другу контактну поверхню (17), суміжну з виступом (16), причому верхній з'єднувальний елемент (4) містить третю контактну поверхню (18), суміжну із замикаючою утримуючою частиною (15), причому друга контактна поверхня (17) і третя контактна поверхня (18) прилягають плоскими поверхнями одна до одної в з'єднаному стані двох панелей (1A, 1B).

4. Комплект за будь-яким із попередніх пунктів, у якому елемент (9) для з'єднання панелей розташований по суті нерухомо в пазу (8).

5. Комплект за будь-яким із попередніх пунктів, у якому замикаючий елемент (11) містить задню структуру (21) на проксимальному кінці.

6. Комплект за будь-яким із попередніх пунктів, у якому виступ (16) містить поверхню (22) стику, до якої у з'єднаному стані двох панелей (1A, 1B) прилягає задня структура (21) верхньої секції (II.I) замикаючого елемента (11).

7. Комплект за будь-яким із попередніх пунктів, у якому верхні поверхні (2) панелей двох панелей (1A, 1B) закінчуються на одному рівні у з'єднаному стані двох панелей (1A, 1B).

8. Комплект за будь-яким із попередніх пунктів, у якому перша частина (I) елемента (9) для з'єднання панелей містить основний елемент (23) та множину розташованих на відстані один від одного опорних елементів (24), які розташовані суміжно з нижньою стороною основного елемента (23) і на які спирається основний елемент (23) у вертикальному напрямі.

9. Комплект за будь-яким із попередніх пунктів, у якому з'єднувальна перемичка утворена плівковим шарніром.

10. Комплект за будь-яким із попередніх пунктів, у якому елемент (9) для з'єднання панелей виконаний як єдине ціле.

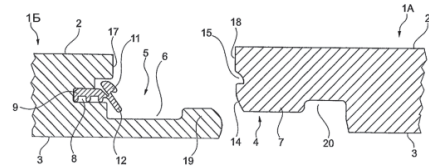
11. Комплект за будь-яким із попередніх пунктів, у якому нижній кінець важеля (12) виступає в замикаючу утримуючу частину (6).

12. Елемент (9) для з'єднання панелей, який містить першу частину (I) та другу частину (II), з'єднану з першою частиною (I) за допомогою з'єднувальної перемички (10), причому друга частина (II) виконана з можливістю повороту відносно першої частини (I) навколо з'єднувальної перемички (10), причому друга частина (II) містить верхню частину (II.I), яка містить замикаючий елемент (11), і нижню частину (II.II), яка містить важіль (12), причому замикаючий елемент (11) містить виступ (13) на дистальному кінці.

13. Елемент (9) для з'єднання панелей за п. 12, в якому перша частина (I) елемента (9) для з'єднання панелей містить основний елемент (23) та множину розташованих на відстані один від одного опорних елементів (24), які розташовані суміжно з нижньою стороною основного елемента (23) і на які основний елемент (23) спирається у вертикальному напрямі.

14. Елемент (9) для з'єднання панелей за п. 12 або 13, який містить пластик та/або метал.

15. Застосування елемента (9) для з'єднання панелей за будь-яким із пунктів 12-14 для з'єднання двох панелей (1A, 1B) в облицюванні поверхні.



Фіг. 1

(21) а 2023 02338

(22) 17.05.2023

(51) МПК (2024.01)

E04H 12/28 (2006.01)

F23J 11/00

(71) СТЕПАНЕНКО АНЖЕЛА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA)

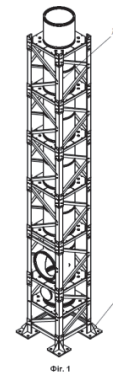
(72) Степаненко Анжела Олександрівна (UA)

(54) МОДУЛЬНИЙ ДИМОХІД

(57) 1. Модульний димохід, що включає основу під модульний димохід, n - модулів, виконаних за принципом "труба в трубі", кожен з яких містить, концентрично встановлені, зовнішню та внутрішню трубу з теплоізоляційним матеріалом між ними, та елементи трубного з'єднання труб попереднього модуля з трубами наступного над ним модулем, який відрізняється тим, що кожен модуль модульного димоходу забезпечений несучою конструкцією у вигляді відкритої зверху правильної багатогранної призми з багатогранною основою, утвореною вертикальними стійками жорстко пов'язаними з поперечками і з багатогранною основою, при цьому в багатогранній підставі виконаний центральний отвір, через який пропущений модуль, виконаний за принципом "труба в трубі" та зафіксований у ньому з можливістю з'єднання з елементами трубного з'єднання труб наступного над ним модуля, вертикальні стійки несучої конструкції забезпечені напрямними, які розміщені на вільних кінцях з вильотом щодо їх торців, в яких встановлені вертикальні стійки наступного над ним модуля, із упором в згадані торці, і з'єднані між собою роз'ємним з'єднанням.

2. Модульний димохід за п. 1, який відрізняється тим, що як елементи трубного з'єднання труб попереднього модуля з трубами наступного над ним модуля використовують елементи розтрубного з'єднання.

3. Модульний димохід за п. 1, який відрізняється тим, що несуча конструкція виконана у вигляді відкритої зверху правильної чотиригранної призми з чотиригранною основою.



Фіг. 1

Е 21

- (21) а 2023 03377 (51) МПК
 (22) 10.07.2023 E21C 37/18 (2006.01)
 B21D 26/08 (2006.01)
 F42D 3/04 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Вовченко Олександр Іванович (UA), Демиденко Лариса Юріївна (UA), Овчиннікова Лариса Єфремівна (UA)

(54) СПОСІБ ЗДІЙСНЕННЯ ВИСОКОВОЛЬТНИХ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ ВИБУХІВ

(57) Спосіб здійснення високовольтних електрохімічних вибухів, за яким задають необхідну повну енергію високовольтного електрохімічного вибуху, яка складається з електричної і хімічної енергії, та визначають масу екзотермічної суміші, що містить 60 % алюмінієвого порошку у водному розчині окислювача, із залежності:

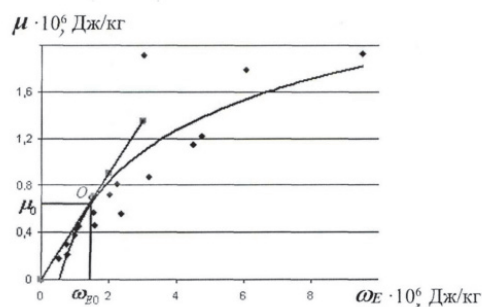
$$M = \frac{W_{\Sigma}}{\omega_E \cdot \left[1 + \frac{\mu}{\omega_E} \right]}$$

де W_{Σ} - задана повна енергія ВЕХВ, Дж;

μ - питома ефективність згорання екзотермічної суміші, Дж/кг;

ω_E - питома електрична енергія, яка виділяється в одиниці маси екзотермічної суміші, Дж/кг,

заповнюють екзотермічною сумішшю капсулу з визначеними розмірами, в яку з протилежних боків встановлюють електроди та підпалюють екзотермічну суміш розрядним струмом при подачі на електроди імпульсів високої напруги від генератора імпульсних струмів, який відрізняється тим, попередньо отримують для даної екзотермічної суміші емпіричну залежність $\mu=f(\omega_E)$ при змінних значеннях величини електричної енергії і маси екзотермічної суміші та визначають питому електричну енергію ω_{E0} , як координату точки дотику дотичної прямої $\mu=A \cdot \omega_E$ до емпіричної залежності $\mu=f(\omega_E)$, при якій виділяється максимальна хімічна енергія при заданому значенні повної енергії W_{Σ} .



Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 03**

- (21) **а 2024 03138** (51) МПК
 (22) 16.02.2022 *F03B 13/14* (2006.01)
F03B 13/18 (2006.01)
F03B 13/26 (2006.01)

(85) 26.07.2024

(86) РСТ/UA2022/000010, 16.02.2022

(71) ПАЛАБУГІН ВАЛЕРІЙ ІЛАРІОНОВИЧ (UA), ПАЛАБУГІН ПАВЛО ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA)

(72) Палабугін Валерій Іларіонович (UA), Палабугін Павло Валерійович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ ХВИЛЬ НА МЕХАНІЧНУ ТА ЕЛЕКТРИЧНУ ЕНЕРГІЮ

(57) Пункт 1. Пристрій перетворення енергії хвиль, механічну та електричну енергію, характеризується тим, що: включає машинний зал (1), на платформі (2), оснащений трансмісією, генераторами електроенергії, засобами контролю та автоматики, платформа (2), встановлена на пальовому фундаменті (3), у водоймищі, креслення Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3, на позначці, вище прогнозованої висоти хвиль, довгою стороною зверненої до переважаючого напрямку вектора троянди вітрів, поплавков (6), виконаний з міцних, стійких до корозії матеріалів, обтічної форми, з конструктивно заданим кутом атаки до вектора швидкості кругового руху частинок води у хвилі, з можливістю зворотно-поступального руху у вертикальній площині в унісон хвиль, розділений на дві рівні половини по горизонталі, з баластом у нижній половині поплавця, загальною вагою всіх складових поплавця, що дорівнює ваги води, що витісняється об'ємом нижньої половини поплавця, на торцях поплавця встановлені консолі, зірочка (11.1), насаджена на шийку приводного валу (12.1), зірочка (11.2), насаджена на шийку приводного валу (12.2), зубчасті храпові сектори (ЗХС), різноспрямованої дії (7.1.1), (7.1.2), встановлені на консолі поплавця з лівого боку поплавця, ЗХС різноспрямованої дії, (7.2.1), (7.2.2), встановлені на консолі поплавка (6), з правого боку, натяжні гравітаційні пристрої (10.1), з лівого боку, (10.2), з правого боку, створюють розрахункове зусилля натягу гнучких зв'язків, розташовані на позначці, нижче за прогнозований рівень підосви хвилі, натяжні гравітаційні пристрої з'єднані відповідно, з лівої та правої сторін пристрою, тросами (19.1), (19.2), через блоки (20.1), (20.2), на якорях (22.1), (22.2), з ручними лебідками (21.1), (21.2), на платформі (2), зірочки вільного обертання на осі (9.1), (9.2), встановлені на натяжних гравітаційних пристроях (10.1), (10.2), якорі (22.1), (22.2) з блоками (20.1), (20.2), встановлені на дні водоймища, гнучкі зв'язки. (8.1) з лівого боку, (8.2), з правого боку, охоплюють зірочки на приводних валах і зірочки на натяжних пристроях з лівого та з правого боку, приводний вал (12.1), через обгінну

муфту (13.1), і муфту зчеплення (14.1), з'єднаний з лівим кінцем первинного валу мультиплікатора, приводний вал (12.2), з'єднаний через обгоні муфту (13.2), муфту зчеплення (14.2), з правим кінцем первинного валу мультиплікатора (15), до кінців вторинного валу мультиплікатора, відповідно, через обгінну електромагнітну муфту зчеплення (16.1), приєднаний генератор електроенергії меншої потужності (17), з маховиком (23.1), через обгінну муфту зчеплення (16.2), приєднаний генератор електроенергії більшої потужності (18), з маховиком (23.2), Fig. 6.

Пункт 2. Спосіб перетворення зворотно-поступального руху поплавця, в односпрямоване обертання валу, в пристрої по пункту 1, здійснюють наступним чином, на рівні спокійної води, поплавков (6), Fig. 2, Fig. 3, під дією сили тяжкості баласту занурений на половину у воду, в момент проходження фронту хвилі, поплавков (6), з баластом, під дією сили, що виштовхує, (сили плавучості) і підйомної сили, починає рух у верх, ЗХС (7.1.2), (7.2.1), на консолях поплавця (6), автоматично входять у зачеплення з висхідними гілками ЦТП (8.1.2), (8.2.1), поплавець рухає їх у верх, до досягнення вершини, на хвилі, що йде, в момент, коли поплавков (6), під дією сили тяжкості баласту, починає рух у низ, ЗХС (7.1.2), (7.2.1), виходять із зачеплення з висхідними гілками ЦТП (8.1.2), (8.2.1), а.ЗХС (7.1.1), (7.2.2), на консолях поплавця, входять у зачеплення з низхідними гілками ЦТП (8.1.1), (8.2.2), рухає їх у низ, до підосви хвилі, поступальний рух ЦТ П, по замкнутій траєкторії, приводять в односпрямоване обертання зірочки (9.1), (9.2), на натяжних гравітаційних пристроях (10.1), (10.2), та зірочки (11.1), (11.2), на приводних валах (12.1), (12.2), приводні вали, через обгоні муфти (13.1), (13.2), і муфти зчеплення (14.1), (14.2), передають обертаючий момент, на первинний вал мультиплікатора, одночасно або послідовно, в залежності від напрямку приходу хвилі.

Пункт 3. Пристрій перетворення енергії хвиль, механічну та електричну енергію, за пунктом 1, **відрізняється** тим, що на шийці приводного валу (12.2) встановлені зубчасті обгінні муфти (26.1), (26.2), різноспрямованої дії, (стосовно правої сторони пристрої), креслення Fig. 4, на консолі поплавця, встановлені два вузла кріплення (29.1), (29.2), для приєднання до протилежних гілок ЦТП (27), (28), на натяжному гравітаційному пристрої, встановлені зірочки (24.1), (24.2), вільного обертання на осі, гнучкі свіязі ЦТП (27), (28), охоплюють по парно, зірочки вільного обертання на осі, на натяжному гравітаційному пристрої (10.2), зубчасті обгінні муфти (26.1), (26.2), різноспрямованої дії на приводному валу (12.2), поплавков (6), вузлами кріплення (29.1), (29.2), на консолі, на рівні спокійної води приєднаний до протилежних гілок гнучких зв'язків ЦТП (27), (28). (Аналогічно для лівого боку пристрою).

Пункт 4. Спосіб перетворення зворотно-поступального руху поплавця, в односпрямоване обертання валу, в пристрої за пунктом 3, здійснюють наступним чином: (стосовно правої сторони пристрою), на рівні спокійної води, поплавков (6), під дією сили тяжіння баласту занурений на половину у воду, креслення Fig. 1, Fig. 2, приєднаний вузлами кріплення (29.1), (29.2), до протилежних гілок гнучких зв'язків (27), (28), креслення Fig. 4, при проходженні фронту хвилі, поплавков (6), з баластом, під дією сили, що виштовхує,

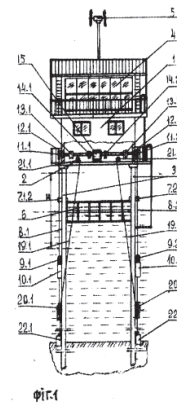
(сили плавучості) і підйомної сили, починає рух у верх, і рухає висхідні протилежні гілки ЦТП (27), (28), вгору, поступальний рух замкнутої траєкторії ЦТ П, обертає зірочки (24.1), (24.2), зубчасті обгінні муфти, (26.1), (26.2), при цьому, муфта (26.2), креслення Fig. 4, обертає приводний вал (12.2), за годинниковою стрілкою, муфта (26.1), обертається в холосту, проти годинникової стрілки, досягнувши вершини, на хвилі, що йде, під дією сили тяжіння баласту, поплавок (6), рухається в низ, до підшови хвилі, рухає низхідні гілки ЦТП (27), (28), вниз, поступальний рух замкнутою траєкторією ЦТП, обертає зірочки (24.1), (24.2), зубчасті обгінні муфти, (26.1), (26.2), тут зубчаста обгінна муфта (26.1), обертає приводний вал (12.2), за годинниковою стрілкою, зубчаста обгінна муфта (26.2), обертається в холосту проти годинникової стрілки, креслення Fig. 4, зворотно-поступальний рух поплавця, незалежно від величини і амплітуди коливань, перетворюється в односпрямоване обертання приводного валу (12.2), приводний вал, через обгінну муфту (13.2), і муфту зчеплення (14.2), передає крутний момент, одночасно або послідовно, залежно від напрямку приходу хвилі.

(Аналогічно для лівого боку пристрою).

Пункт 5. Пристрій перетворення енергії хвиль, в механічну та електричну енергію, по пункту 1, **відрізняється** тим, що на консолі поплавця, (стосовно правої сторони пристрою), встановлені дві пари зірочки вільного обертання на осях (30.1), (30.2), (30.3), (30.4), на платформі (2), вузли для кріплення кінців ЦТП, (32.н), (33.к), на натяжному пристрої (10.2), встановлені зірочки вільного обертання на осях (35.1), (35.2), вузли для кріплення кінців ЦТП (32.к), (33.н), на приводному валу (12.2), встановлені зубчасті обгінні муфти (34.1), (34.2), різноспрямованої дії, гнучкі зв'язки ЦТП, охоплює зірочки та зубчасті обгінні муфти за схемою, креслення Fig. 5, початок першої ЦТП (32), закріплено на платформі (2) вузлом кріплення (32.н), далі огинає зірочку (30.1) на консолі, зубчасту обгінну муфту (34.1), на приводному валу (12.2), зірочку (35.1) на натяжному пристрої, зірочку (30.3), на консолі, кінець ланцюга закріплений на натяжному пристрої (10.2), вузлом кріплення (32.к), друга ЦТП (33), охоплює зірочки та зубчасті обгінні муфти за схемою, початок ЦТП (33), закріплено на натяжному пристрої (10.2), вузлом кріплення (33.н), далі охоплює зірочку (30.4), на консолі, зірочку (35.2), на натяжному пристрої, обгінну муфту (34.2), на приводному валу (12.2), кінець закріплений на платформі (2), вузлом кріплення (33.к), (аналогічно для лівого боку пристрою)).

Пункт 6. Спосіб перетворення зворотно-поступального руху поплавця, в односпрямоване обертання валу, в пристрої по пункту 5, здійснюють наступним чином: на рівні спокійної води, поплавок (6), креслення Fig. 1, Fig.2, Fig. 5, занурений на половину у воду, при проходженні фронту хвилі, поплавок (6), рухається вгору, під дією що виштовхує, та підйомної сили, рухає закріплені на консолі зірочки (30.1), (30.2), (30.3), (30.4), вільного обертання на осях у верх, переміщення поплавця на одиницю довжини, ЦТП (32), (33), за рахунок поліспасної схеми, витягуються на дві одиниці довжини, обертають на консолі зірочки (35.1), (35.2), (30.3), (30.4), на натяжному пристрої зірочки (30.1), (30.2), на приводному валу, обгінні муфти (34.1) (34.2), при цьому, зубчаста обгінна муфта (34.2), обертає приводний вал (12.2), за годинниковою стрілкою,

зубчаста обгінна муфта (34.1), обертається в холосту, проти годинникової стрілки, на хвилі, що йде, поплавець під дією сили тяжіння баласту, рухається в низ, рухає закріплені на консолі зірочки (30.1), (30.2), (30.3), (30.4), в низ, переміщення поплавця на одиницю довжини, за рахунок поліспасної схеми, ЦТП (32), (33), витягуються на дві одиниці довжини, обертають на консолі зірочки (35.1), (35.2), (30.3), (30.4), на натяжному пристрої (30.1), (30.2), на приводному валу, зубчасті обгінні муфти (34.1), (34.2), тут, зубчаста обгінна муфта (34.1), обертає приводний вал (12.2), за годинниковою стрілкою, зубчаста обгінна муфта (34.2), обертається в холосту, проти годинникової стрілки, креслення Fig. 5, незалежно від величини амплітуди коливань, зворотно-поступальний рух поплавця (6), перетворюється в односпрямоване обертання приводного валу (12.2), зі збільшенням швидкості обертання приводного валу в два рази, по відношенню до швидкості руху поплавця, в пристрої, по пункту 1, і пункту 3. (аналогічно для лівої сторони пристрою).



F 41

(21) а 2024 03029 (51) МПК
(22) 07.06.2024 F41A 21/30 (2006.01)

(71) ОПРИШКО РУСЛАН ЮРІЙОВИЧ (UA)

(72) Опришко Руслан Юрійович (UA)

(54) МОДУЛЬНИЙ ГЛУШНИК ДЛЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

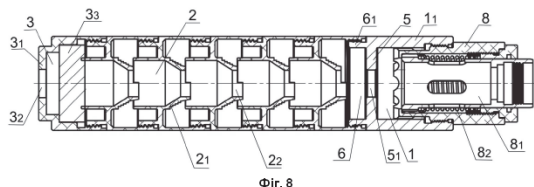
(57) 1. Модульний глушник вогнепальної зброї, який містить основну розширювальну камеру, щонайменше одну відсічну камеру та передню камеру, у передній торцевій поверхні якої виконано отвір на виході, який **відрізняється** тим, що до однієї сторони твірної поверхні основної розширювальної камери примикає додаткова твірна поверхня, що утворює додаткову розширювальну камеру, яка розташована поміж відсічною камерою та розширювальною камерою, у якій виконана поперечна перегородка у зоні примикання додаткової твірної поверхні до твірної поверхні розширювальної камери, при цьому у поперечній перегородці виконано перепускний отвір, який співвісний отвору на виході та який з'єднує додаткову розширювальну камеру з розширювальною камерою, до протилежної сторони якої кріпиться

ствол вогнепальної зброї, канал ствола якої співвісний перепускному отвору поперечної перегородки, при цьому твірна поверхня основної робочої камери, додаткова твірна поверхня додаткової розширювальної камери та поперечна перегородка виконані у вигляді однієї суцільної деталі.

2. Глушник за п. 1, який **відрізняється** тим, що твірна поверхня основної розширювальної камери та поперечної перегородки мають однакову товщину.

3. Глушник за п. 1, який **відрізняється** тим, що товщина додаткової твірної поверхні менше товщини твірної поверхні основної розширювальної камери.

4. Глушник за п. 1, який **відрізняється** тим, що товщина додаткової твірної поверхні більше товщини твірної поверхні відсінчної камери.



(21) а 2024 02590 (51) МПК
(22) 14.05.2024 F41A 21/30 (2006.01)

(71) ОПРИШКО РУСЛАН ЮРІЙОВИЧ (UA)

(72) Опришко Руслан Юрійович (UA)

(54) РОЗСІКАЧ ПОРОХОВИХ ГАЗІВ ГЛУШНИКА ДЛЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

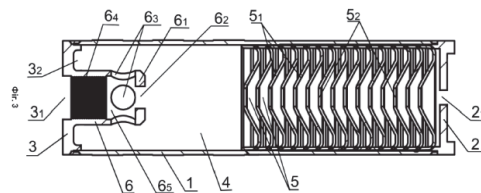
(57) 1. Розсікач порохових газів глушника для вогнепальної зброї, який характеризується тим, що розсікач виконано у вигляді суцільної деталі, що містить задню торцеву поверхню корпусу глушника у якій виконано отвір на вході до якої однією торцевою поверхнею примикає напрямний патрубок, випускна торцева поверхня якого розташована у розширювальній камері та у якій виконано центральний випускний отвір, який співвісний отвору на вході, а також у твірній поверхні напрямного патрубка виконані перепускні отвори, що розташовані у зоні центрального випускного отвору, а у порожнині напрямного патрубка виконана форкамера, що з'єднує центральний випускний отвір та перепускні отвори з каналом ствола вогнепальної зброї.

2. Розсікач за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжина напрямного патрубка, який розташованого у розширювальній камері, не перевищує половини довжини розширювальної камери.

3. Розсікач за п. 1, який **відрізняється** тим, що діаметр центрального випускного отвору напрямного патрубка менше діаметру перепускних отворів.

4. Розсікач за п. 1, який **відрізняється** тим, що товщина випускної торцевої поверхні напрямного патрубка, у якій виконано центральний випускний отвір, більше товщини твірної поверхні напрямного патрубка.

5. Розсікач за п. 1, який **відрізняється** тим, що у порожнині напрямного патрубка виконана внутрішня різьба для різьбового з'єднання зі стволом вогнепальної зброї.



F 42

(21) а 2024 04155 (51) МПК (2024.01)
(22) 09.03.2023 F42B 3/182 (2006.01)
F42C 11/00
F42C 11/06 (2006.01)
F42D 1/055 (2006.01)

(31) FR2202147

(32) 11.03.2022

(33) FR

(85) 20.08.2024

(86) PCT/FR2023/050322, 09.03.2023

(71) ДЕВЕЙ БІКФОРД (FR)

(72) Гуйон Франк (FR)

(54) ЕЛЕКТРОННИЙ ДЕТОНАТОР З ОДИНМ КОНДЕНСАТОРОМ ТА СИСТЕМА ПІДРИВУ ТАКИХ ЕЛЕКТРОННИХ ДЕТОНАТОРІВ З ОДИНМ КОНДЕНСАТОРОМ

(57) 1. Електронний детонатор з одним конденсатором, що містить засоби (11) ініціювання вибухової речовини, електронні засоби (16) керування, одиночний енергонакопичувальний конденсатор (15), виконаний з можливістю живлення зазначених електронних засобів (16) керування та зазначених засобів (11) ініціювання вибухової речовини, коли здійснюється піддрив зазначеного електронного детонатора (10) з одним конденсатором, і засоби (13) підключення до джерела (12) енергії для живлення енергією зазначеного енергонакопичувального конденсатора (15), який **відрізняється** тим, що він також містить засоби (18) обмеження напруги на клеммах зазначеного одиночного енергонакопичувального конденсатора (15), причому зазначені засоби (18) обмеження мають граничне значення (Us) обмеження нижче, ніж значення (Ua) напруги, за якого не відбувається піддрив зазначених засобів (11) ініціювання вибухової речовини, причому зазначені засоби (18) обмеження керуються зазначеними електронними засобами (16) керування між активованим положенням, в якому зазначені засоби (18) обмеження обмежують вказану напругу до значення нижче, ніж зазначене граничне значення (Us) обмеження, та деактивованим положенням, в якому зазначені засоби (18) обмеження є неактивними.

2. Електронний детонатор з одним конденсатором, що містить зазначені засоби (11) ініціювання вибухової речовини, електронні засоби (16) керування, одиночний енергонакопичувальний конденсатор (15), виконаний з можливістю живлення енергією зазначених електронних засобів (16) керування та засобів (11) ініціювання вибухової речовини, коли здійснюється піддрив зазначеного електронного детонатора (10) з одним конденсатором, і засоби (13) підключення

ня до джерела енергії (12) для живлення енергією зазначеного одиночного енергонакопичувального конденсатора (15), який **відрізняється** тим, що він також містить засоби (19) регулювання напруги, підключені до зазначених засобів (13) підключення до джерела (12) енергії, причому зазначені засоби (19) регулювання напруги керуються зазначеними електронними засобами (16) керування між щонайменше одним положенням високої напруги, в якому вихідна напруга засобів (19) регулювання напруги більше значення (U_a) напруги, за якого не відбувається підриз зазначених засобів (11) ініціювання вибухової речовини, і положенням низької напруги, в якому вихідна напруга засобів (19) регулювання напруги є нижчою зазначеного значення (U_a) напруги, за якого не відбувається підриз вказаних засобів (11) ініціювання вибухової речовини.

3. Електронний детонатор з одним конденсатором за п. 1 і п. 2, який **відрізняється** тим, що зазначені засоби (19) регулювання напруги підключені між засобами (13) підключення до джерела (12) енергії та згаданими засобами (18) обмеження.

4. Електронний детонатор з одним конденсатором за п. 3, який **відрізняється** тим, що зазначені засоби (16) електронного керування є виконаними з можливістю керування як зазначеними засобами (18) обмеження в зазначеному активованому положенні, так і зазначеними засобами (19) регулювання напруги в зазначеному положенні низької напруги.

5. Електронний детонатор з одним конденсатором за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що коли електронні часоби (16) керування увімкнені, зазначені засоби (16) електронного керування виконаними з можливістю керування зазначеними засобами (18) обмеження в зазначеному активованому положенні та/або зазначеними засобами (19) регулювання напруги в зазначеному положенні низької напруги.

6. Електронний детонатор з одним конденсатором за одним із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що коли зазначені електронні засоби (16) керування виявляють переривання подачі живлення на зазначеному електронному детонаторі (10) з одним конденсатором протягом заданого періоду часу, зазначені електронні засоби (16) керування є виконаними з можливістю керування зазначеними засобами (18) обмеження в зазначеному активованому положенні та/або зазначеними засобами (19) регулювання напруги в зазначеному положенні низької напруги.

7. Електронний детонатор з одним конденсатором за одним із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що коли зазначені електронні засоби (16) керування отримують спеціальну команду раніше підриву зазначеного електронного детонатора (10) з одним конденсатором (12), то електронні засоби (16) керування

сатором, зазначені електронні засоби (16) керування є виконаними з можливістю керування зазначеними засобами (18) обмеження в зазначеному деактивоване положенні та/або зазначеними засобами (19) регулювання напруги в зазначеному положенні високої напруги.

8. Система підливу одного або більше електронних детонаторів (10) з одним конденсатором за одним із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що містить пусковий пульт (30), виконаний з можливістю передачі на зазначені електронні засоби (16) керування одним або більше електронними детонаторами (10) з одним конденсатором команди на перемикання зазначених засобів (18) обмеження з зазначеного активованого положення в означене деактивоване положення та/або команди на перемикання зазначених засобів (19) регулювання напруги із зазначеного положення низької напруги у зазначене положення високої напруги.

9. Підвірна система за п. 8, яка **відрізняється** тим, що зазначений пусковий пульт (30) є виконаним з можливістю передачі окремо зазначеної команди на перемикання зазначених засобів (18) обмеження з зазначеного активованого положення в зазначене деактивоване положення та зазначеної команди на перемикання зазначених засобів (19) регулювання напруги із зазначеного положення низької напруги у зазначене положення високої напруги.

10. Підвірна система за п. 9, яка **відрізняється** тим, що зазначені електронні засоби (16) керування є виконаними з можливістю отримання першої команди на перемикання зазначених засобів (18) обмеження із зазначеного активованого положення в зазначене деактивоване положення або зазначених засобів (19) регулювання напруги з зазначеного положення низької напруги в зазначене положення високої напруги, щоб скасувати зазначену першу команду перемикання, якщо протягом заданого періоду часу не отримана друга команда на перемикання зазначених засобів (19) регулювання напруги із зазначеного положення високої напруги або зазначених засобів (18) обмеження із зазначеного активованого положення в зазначене деактивоване положення.

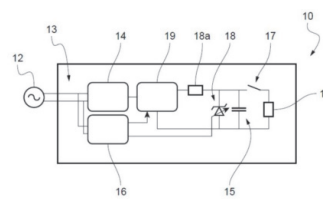


Fig. 1

Розділ G:**Фізика****G 01**

(21) а 2024 03595 (51) МПК (2024.01)
(22) 15.12.2022 G01C 23/00

(31) 21425066.4

(32) 15.12.2021

(33) EP

(85) 12.07.2024

(86) PCT/IB2022/062285, 15.12.2022

(71) ЛЕОНАРДО С.П.А. (IT)

(72) Бруньолі Еудженіо (IT), Трипеллі Джонатан (IT)

(54) **ВІЗУАЛІЗАЦІЯ НЕБЕСНОЇ ЗАВИСИ НА ОСНОВНОМУ ДИСПЛЕЇ ПОЛЬОТУ БОРТОВОГО РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ**

(57) 1. Програмне забезпечення відображення бортового радіоелектронного обладнання для повітряного судна (2), що містить:

- пристрій (3) відображення, з'єднаний для отримання команд відображення щодо візуалізації зображень і відображення у відповідь візуалізованих зображень;
- джерело (4) даних про рельєф місцевості для виведення даних про рельєф місцевості, що представляють рельєф місцевості у полі зору пілота (13) повітряного судна (2);

- джерело (10) польотних даних бортового радіоелектронного обладнання для виведення даних бортового радіоелектронного обладнання, що представляють стан бортового радіоелектронного обладнання повітряного судна (2), включаючи його кут крену; і

- обчислювальні ресурси (6), з'єднані із джерелом даних про рельєф місцевості (4) для отримання з нього даних про рельєф місцевості, із джерелом (10) польотних даних бортового радіоелектронного обладнання для отримання з нього даних бортового радіоелектронного обладнання та із пристроєм (3) відображення для надання команд відображення щодо візуалізації зображень до нього на основі отриманих даних про рельєф місцевості та бортового радіоелектронного обладнання;

програмне забезпечення відображення бортового радіоелектронного обладнання виконується за допомогою обчислювальних ресурсів (6), щоб під час виконання запрограмувати обчислювальні ресурси (6) спонукати пристрій (3) відображення відобразити візуалізовані зображення, що представляють вид за вікном оператора повітряного судна (2);

візуалізоване зображення містить одне або обидва з візуалізованого рельєфу місцевості (RT) і візуалізованого неба (RS), які представляють рельєф місцевості та небо реального світу ззовні повітряного судна (2), і чиї положення та орієнтації залежать від положення та орієнтації повітряного судна (2) відносно них;

візуалізоване зображення додатково містить візуалізовану небесну завісу (SV);

небесна завіса (SV) - це графічне зображення, що перекривається, візуалізоване щонайменше частково

во прозорим таким чином, що (i) частини візуалізованої небесної завіси (SV), які (зрештою) перекриваються візуалізованим небом (RS), не можуть бути розрізнені на візуалізованому небі (RS), і (ii) візуалізований рельєф місцевості (RT) є видимим крізь прозорі частини небесної завіси (SV), які перекриваються візуалізованим рельєфом місцевості (RT); що **відрізняється** тим, що небесна завіса (SV) відображається як смуга, нерухома на візуалізованому зображенні під час крену повітряного судна (2); і тим, що небесна завіса (SV) візуалізується щонайменше частково прозорою вздовж своєї ширини (W) таким чином, що ширина (W_R , W_L) прозорої ділянки небесної завіси (SV) залежить від кута крену повітряного судна (2); і

тим, що прозора ділянка додатково візуалізується вздовж ширини (W) небесної завіси (SV) у такому положенні, яке вказує на напрямок неба.

2. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за п. 1, де небесна завіса (SV) візуалізується таким чином, що вона демонструє одну або більше з таких ознак:

a) проходить паралельно до спрямованого до неба краю візуалізованого зображення;

b) проходить по всій ширині (W) спрямованого до неба краю візуалізованого зображення;

c) проходить від спрямованого до неба краю візуалізованого зображення на висоту (H_{SV}), яка є функцією, зокрема відсотком, від висоти (H) візуалізованого зображення;

d) має по суті постійну висоту (H_{SV}) по всій своїй ширині (W_{SV}); і

e) має той самий колір, що й візуалізоване небо (RS).

3. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за п. 1 або 2, де візуалізована небесна завіса (SV) містить дві щонайменше частково прозорі бічні ділянки (L, R) і непрозору середню ділянку (C); і бічні ділянки (L, R) мають ширини (W_L , W_R), яка змінюється з кутом крену повітряного судна (2).

4. Програмне забезпечення відображення бортового радіоелектронного обладнання (1) за п. 3, де ширини бічних ділянок (L, R) змінюються протилежно куту крену повітряного судна (2) у відповідних діапазонах змін, щоб призвести до візуалізованої небесної завіси (SV), що має постійну ширину (W_{SV}).

5. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за п. 3 або 4, де ширини (W_L , W_R) бічних ділянок (L, R) змінюються дискретно з кроком зміни, коли кут крену повітряного судна (2) змінюється дискретно з відповідним кроком зміни.

6. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за п. 4 або 5, де ширини (W_L , W_R) бічних ділянок (L, R) змінюються з кроком зміни, який є відсотком, переважно 1 %, від ширини (W) візуалізованого зображення, від початкового значення, яке є відсотком, переважно 20 %, від ширини (W) візуалізованого зображення, до кінцевого значення, яке є відсотком, переважно 40 %, від ширини (W) візуалізованого зображення, коли кут крену повітряного судна (2) змінюється з кроком зміни, переважно $\pm 1^\circ$, від нульового початкового значення до кінцевого значення, переважно $\pm 20^\circ$.

7. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за будь-яким

із попередніх пунктів 3-6, де середня ділянка (C) має ширину (W_c), незмінну з кутом крену повітряного судна (2).

8. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за п. 7, де ширина (W_c) середньої ділянки (C) є відсотком, переважно 60 %, від ширини візуалізованого зображення.

9. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за будь-яким із попередніх пунктів 3-8, де проміжна ділянка (C) має прозорість, по суті постійну вздовж її ширини (W_c) і незмінну з кутом крену повітряного судна (2), що переважно дорівнює або наближається до 0 %, щоб бути по суті повністю непрозорою; і бічні ділянки (L, R) мають прозорості, які поступово збільшуються назовні.

10. Програмне забезпечення відображення бортового радіоелектронного обладнання для повітряного судна (2), що містить:

- пристрій (3) відображення, з'єднаний для отримання команд відображення щодо візуалізації зображень і відображення у відповідь візуалізованих зображень;
- джерело (4) даних про рельєф місцевості для виведення даних про рельєф місцевості, що представляють рельєф місцевості у полі зору пілота (13) повітряного судна (2);

- джерело (10) польотних даних бортового радіоелектронного обладнання для виведення даних бортового радіоелектронного обладнання, що представляють стан бортового радіоелектронного обладнання повітряного судна (2), включаючи його кут крену; і
- обчислювальні ресурси (6), з'єднані із джерелом даних про рельєф місцевості (4) для отримання з нього даних про рельєф місцевості, із джерелом польотних даних бортового радіоелектронного обладнання (10) для отримання з нього даних бортового радіоелектронного обладнання та із пристроєм відображення (3) для надання команд відображення щодо візуалізації зображень до нього на основі отриманих даних про рельєф місцевості та бортового радіоелектронного обладнання;

програмне забезпечення відображення бортового радіоелектронного обладнання виконується за допомогою обчислювальних ресурсів (6), щоб під час виконання запрограмувати обчислювальні ресурси (6) спонукати пристрій (3) відображення відобразити візуалізовані зображення, що представляють вид за вікном оператора повітряного судна (2);

візуалізоване зображення містить одне або обидва з візуалізації рельєфу місцевості (RT) і візуалізації неба (RS), що представляють рельєф місцевості та небо реального світу ззовні повітряного судна (2), і чий положення та орієнтації залежать від положення та орієнтації повітряного судна (2) відносно них;

візуалізоване зображення додатково містить візуалізовану небесну завісу (SV);

небесна завіса (SV) - це графічне зображення, що перекривається, візуалізоване щонайменше частково прозорим таким чином, що (i) частини візуалізованої небесної завіси (SV), які (зрештою) перекриваються візуалізованим небом (RS), не можуть бути розрізнені на візуалізованому небі (RS), і (ii) візуалізований рельєф місцевості (RT) є видимим крізь прозорі частини небесної завіси (SV), які перекриваються візуалізованим рельєфом місцевості (RT);

небесна завіса (SV) візуалізується як смуга з рухом у візуалізованому зображенні під час крену повітряного судна (2) залежно від його кута крену;

що **відрізняється** тим, що небесна завіса (SV) візуалізується як смуга, що містить множину паралельних і віддалених одна від одної підсмуг (B_1 - B_3); і небесна завіса (SV) візуалізується щонайменше частково прозорою вздовж її висоти; і

візуалізоване зображення додатково включає візуалізовану інформацію, пов'язану з польотом, яка містить візуалізовану нульову базову лінію (RL) тангажа, де небесна завіса (SV) візуалізується паралельно візуалізованій нульовій базовій лінії (RL) тангажа на відстані (D) від неї, яка залежить від кута крену повітряного судна (2);

коли кут крену задовольняє першу умову, відстань (D) задовольняє перше співвідношення з кутом крену, і де, коли кут крену задовольняє другу умову, відстань (D) задовольняє друге співвідношення з кутом крену; і

коли відстань (D) задовольняє перше співвідношення з кутом крену, відстань (D) збільшується пропорційно куту крену, а коли відстань (D) задовольняє друге співвідношення з кутом крену, відстань (D) зменшується пропорційно куту крену.

11. Програмне забезпечення відображення бортового радіоелектронного обладнання (1) за п. 10, де, коли кут крену задовольняє першу умову, кут крену має значення, що міститься в першому діапазоні, переважно від 0° до $\pm 45^\circ$, і де, коли кут крену задовольняє другу умову, кут крену має значення, що міститься у другому діапазоні, переважно від 45° до 90° або від -45° до -90° .

12. Програмне забезпечення відображення бортового радіоелектронного обладнання за п. 10 або 11, де небесна завіса (SV) візуалізується таким чином, що демонструє одну або більше з наступних ознак:

a) проходить паралельно до спрямованого до небу краю візуалізованого зображення;

b) проходить по всій ширині (W) спрямованого до неба краю візуалізованого зображення;

c) проходить від спрямованого до неба краю візуалізованого зображення на висоту (H_{sv}), яка є функцією, зокрема відсотком, від висоти (H) візуалізованого зображення;

d) має по суті постійну висоту (H_{sv}) по всій своїй ширині (W_{sv}); і

e) має той самий колір, що й візуалізоване небо (RS).

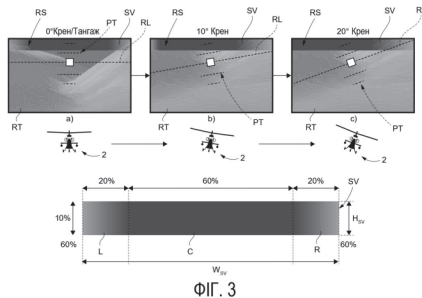
13. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за будь-яким із пп. 10-12, де підсмуги (B_1 - B_3) мають, у напрямку, ортогональному до підсмуг (B_1 - B_3), поступове зменшення висот (H_1 - H_3) і прогресивне збільшення інтервалу проміжку (d_1 , d_2).

14. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за будь-яким із пунктів 10-13, де висоти (H_1 - H_3) і інтервал проміжку (d_1 , d_2) підсмуг (B_1 - B_3) є незмінними з кутом крену повітряного судна (2).

15. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за п. 13 або 14, де висоти (H_1 - H_3) підсмуг (B_1 - B_3) є відсотками від висоти візуалізованого зображення; і інтервал проміжку (d_1 , d_2) підсмуг (B_1 - B_3) є відсотками від висоти візуалізованого зображення.

16. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за будь-яким із пп. 10-15, де підсмуги (B_1 - B_3) мають прозорості, які є постійними вздовж їхніх ширин (W_{sv}) і є незмінними з кут крену повітряного судна (2).

17. Програмне забезпечення (1) відображення бортового радіоелектронного обладнання за п. 15 або 16, де прозорість першої смуги (B_1) переважно дорівнює або наближається до 0 % таким чином, щоб бути по суті повністю непрозорою, і прозорості інших підсмуг (B_2 , B_3) мають постійні значення, вищі ніж у першої смуги (B_1).



ФІГ. 3

(21) а 2024 03594
(22) 12.12.2022

(51) МПК (2024.01)
G01C 23/00
G06T 7/00
G06V 20/00
G09G 5/14 (2006.01)
G06V 10/75 (2022.01)

(31) 21425067.2

(32) 15.12.2021

(33) EP

(31) 102022000008837

(32) 02.05.2022

(33) IT

(85) 12.07.2024

(86) PCT/IB2022/062080, 12.12.2022

(71) ЛЕОНАРДО С.П.А. (IT)

(72) Скошینی Стефано (IT), Чінті Джанкарло (IT), Наварра Рафаеле (IT), Кашіно Габріеле (IT), Челлігі Давід (IT)

(54) СИСТЕМА ВІДОБРАЖЕННЯ З ПІДВИЩЕНОЮ НАДІЙНІСТЮ

(57) 1. Система (10) відображення для транспортного засобу, який керується користувачем, при цьому система (10) відображення містить:

- генератор (20) графічних зображень, виконаний з можливістю отримання вхідних даних (D_i), що вказують на один або більше робочих параметрів транспортного засобу, і генерування на основі вхідних даних (D_i) сигналу проміжного відеокдру, що вказує на проміжний відеокдру (VF_i),

де проміжний відеокдру (VF_i) містить першу ділянку кадру (40), яка є візуальним представленням даних моніторингу (D_m) і яка включає маркери (43, 62) кодування, однозначно пов'язані з даними моніторингу (D_m), де дані моніторингу (D_m) і вхідні дані (D_i) взаємно збігаються в умовах коректної роботи генератора (20) графічних зображень і взаємно не збігаються в умовах некоректної роботи генератора (20) графічних зображень;

- блок (22) керування відображенням, з'єднаний з генератором (20) графічних зображень і виконаний з можливістю отримання сигналу проміжного відеокдру та визначення даних моніторингу (D_m) на основі маркерів (43, 62) кодування;

- блок (26) моніторингу відображення, з'єднаний з блоком (22) керування відображенням і виконаний з можливістю отримання як вхідних даних (D_i), так і даних моніторингу (D_m), визначених з маркерів (43, 62) кодування, взаємного порівняння вхідних даних (D_i) та даних моніторингу (D_m) і генерування командного сигналу (S_c) на основі зазначеного порівняння, при цьому командний сигнал (S_c) вказує на збіг або відсутність збігу між вхідними даними (D_i) та даними моніторингу (D_m),

де блок (22) керування відображенням додатково виконаний з можливістю отримання командного сигналу (S_c) і, на основі командного сигналу (S_c) і проміжного відеокдру (VF_i), якщо вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) збігаються, генерування сигналу підтвердженого відеокдру, що вказує на підтверджений відеокдру (VF_c), який виконаний з можливістю відображення користувачеві та є візуальним представленням даних моніторингу (D_m),

при цьому система (10) відображення додатково містить панель (24) відображення, з'єднану з блоком (22) керування відображенням і виконану з можливістю отримання сигналу підтвердженого відеокдру, і, якщо вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) збігаються, відображення підтвердженого відеокдру (VF_c) користувачеві,

де блок (22) керування відображенням додатково виконаний з можливістю, якщо вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) не збігаються, генерування сигналу тривоги, виконаного з можливістю надання користувачеві для інформування користувача про зазначений стан некоректної роботи генератора (20) графічних зображень,

де панель (24) відображення додатково виконана з можливістю отримання сигналу тривоги та відображення його користувачеві, якщо вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) не збігаються,

де генератор (20) графічних зображень додатково виконаний з можливістю генерування даних керування, що вказують на розташування маркерів (43, 62) кодування в першій ділянці (40) кадру проміжного відеокдру (VF_i), і

де блок (22) керування відображенням додатково виконаний з можливістю отримання даних керування та ідентифікації маркерів (43, 62) кодування в першій ділянці (40) кадру на основі даних керування, щоб визначити дані моніторингу (D_m) на основі маркерів (43, 62) кодування шляхом декодування маркерів (43, 62) кодування.

2. Система відображення за п. 1, де генератор (20) графічних зображень виконаний з можливістю генерування даних керування або окремо із сигналу проміжного відеокдру, або як закодованих у другій ділянці (42) кадру проміжного відеокдру (VF_i), розташованій у проміжному відеокдру (VF_i), прилеглому до першої ділянки кадру (40).

3. Система відображення за п. 1 або 2, де транспортний засіб є повітряним судном, вхідні дані (D_i) містять вхідні дані основного дисплея польоту, PFD, і дані моніторингу (D_m) містять дані моніторингу PFD.

4. Система відображення за п. 3, де дані моніторингу PFD містять одні або більше даних, які візуально представлені в проміжному відеокадрі (VF_i), кожні за допомогою однієї або більше відповідних цифр (44), де відповідні перші маркери (43) кодування з маркерів (43, 62) кодування однозначно пов'язані з кожною цифрою (44), причому кожен перший маркер (43) кодування є конкретним і попередньо визначеним шаблоном пікселів у першій ділянці (40) кадру проміжного відеокадру (VF_i).

5. Система відображення за п. 4, де кожен перший маркер (43) кодування є відповідним штрих-кодом або QR-кодом.

6. Система відображення за будь-яким із пп. 3-5, де дані моніторингу PFD містять моніторинговий кут тангажа та/або моніторинговий кут крену, візуально представлені у проміжному відеокадрі (VF_i) за допомогою індикатора (50) просторового положення, що містить планки (52) просторового положення і базові планки (54) тангажа, де другі маркери (62) кодування з маркерів (43, 62) кодування однозначно пов'язані з індикатором (50) просторового положення та містять другі маркери (63') кодування просторового положення і другі маркери (63'') кодування тангажа, при цьому кожен другий маркер (63') кодування просторового положення міститься в одній відповідній планці (52) просторового положення, а кожен другий маркер (63'') кодування тангажа міститься в одній відповідній базовій планці (54) тангажа таким чином, щоб відносні положення других маркерів (63') кодування просторового положення і других маркерів (63'') кодування тангажа вказують на моніторинговий кут тангажа та/або моніторинговий кут крену.

7. Система відображення за п. 6, де кожен другий маркер (62) кодування містить один або більше пікселів у першій ділянці (40) кадру проміжного відеокадру (VF_i) із попередньо визначеним кольоровим кодуванням.

8. Система відображення за будь-яким із попередніх пунктів, де проміжний відеокادر (VF_i) вільний від маркерів (43, 62) кодування, які можуть бути розрізнені неозброєним оком користувачем.

9. Транспортний засіб (150), що містить систему (10) відображення за будь-яким із пп. 1-8.

10. Транспортний засіб за п. 9, який є повітряним судном, а користувач є пілотом повітряного судна.

11. Транспортний засіб за п. 9 або 10, який додатково містить один або більше датчиків (152), з'єднаних із системою (10) відображення та виконаних з можливістю вимірювання вхідних даних (D_i).

12. Транспортний засіб за будь-яким із пп. 9-11, де блок (22) керування відображенням додатково виконаний з можливістю, якщо вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) не збігаються, генерування сигналу тривоги, виконаного з можливістю бути наданим користувачеві для інформування користувача про зазначений стан некоректної роботи генератора (20) графічних зображень,

при цьому транспортний засіб (150), додатково містить засоби оповіщення, з'єднані з системою (10) відображення і виконані з можливістю отримання сигналу тривоги та надання його користувачеві, якщо вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) не збігаються.

13. Спосіб (100) для відображення користувачеві транспортного засобу підтвердженого відеокадру

(VF_c), що вказує на один або більше робочих параметрів транспортного засобу, якими керує користувач, при цьому спосіб (100) виконується системою (10) відображення, що містить генератор (20) графічних зображень, блок (22) керування відображенням, панель (24) відображення та блок (26) моніторингу відображення, функціонально з'єднані між ними, при цьому спосіб (100) включає етапи:

- отримання (110) генератором (20) графічних зображень вхідних даних (D_i), що вказують на вказаний один або більше робочих параметрів транспортного засобу;

- генерування (112), генератором (20) графічних зображень і на основі вхідних даних (D_i), сигналу проміжного відеокадру, що вказує на проміжний відеокادر (VF_i),

де проміжний відеокادر (VF_i) містить першу ділянку (40) кадру, яка є візуальним представленням даних моніторингу (D_m) і включає маркери (43, 62) кодування, однозначно пов'язані з даними моніторингу (D_m), де дані моніторингу (D_m) і вхідні дані (D_i) взаємно збігаються в умовах коректної роботи генератора (20) графічних зображень і взаємно не збігаються в умовах некоректної роботи генератора (20) графічних зображень;

- визначення (114) блоком (22) керування відображенням даних моніторингу (D_m) на основі маркерів (43, 62) кодування;

- взаємне порівняння (116) блоком (26) моніторингу відображення вхідних даних (D_i) і даних моніторингу (D_m);

- генерування, блоком (26) моніторингу відображення і на основі зазначеного порівняння, командного сигналу (S_c), що вказує на збіг або відсутність збігу між вхідними даними (D_i) і даними моніторингу (D_m);

- на основі командного сигналу (S_c) і проміжного відеокадру (VF_i), якщо вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) збігаються, генерування (120) блоком (22) керування відображенням сигналу підтвердженого відеокадру, що вказує на вказаний підтверджений відеокادر (VF_c), який відображається користувачеві та який є візуальним представленням даних моніторингу (D_m);

- отримання через панель (24) відображення сигналу підтвердженого відеокадру;

- якщо вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) збігаються, відображення за допомогою панелі (24) відображення підтвердженого відеокадру (VF_c) користувачеві;

- якщо вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) не збігаються, генерування за допомогою блока (22) керування відображенням сигналу тривоги, виконаного з можливістю бути наданим користувачеві для інформування користувача про вказаний стан некоректної роботи генератора (20) графічних зображень; і
- через панель (24) відображення, отримання сигналу тривоги та відображення його користувачеві, якщо вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) не збігаються, при цьому спосіб (100) додатково включає етапи:

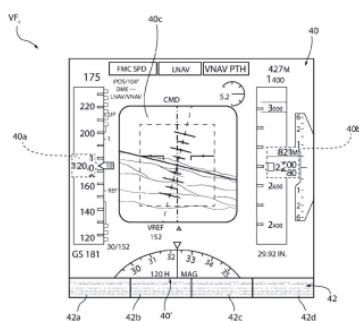
- генерування генератором (20) графічних зображень даних керування, що вказують на розташування маркерів (43, 62) кодування в першій ділянці (40) кадру проміжного відеокадру (VF_i);

- отримання блоком (22) керування відображенням даних керування; і

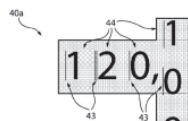
- ідентифікація, блоком (22) керування відображенням і на основі даних керування, маркерів (43, 62)

кодування в першій ділянці (40) кадру, щоб визначити дані моніторингу (D_m) на основі маркерів (43, 62) кодування шляхом декодування маркерів (43, 62) кодування.

14. Спосіб за п. 13, де етап взаємного порівняння (116) вхідних даних (D_i) і даних моніторингу (D_m) включає перевірку того, чи вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) задовольняють попередньо визначене взаємне відношення, при цьому вказане попередньо визначене взаємне відношення задовольняється, якщо вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) збігаються між собою, або якщо відносна різниця між вхідними даними (D_i) і даними моніторингу (D_m) є нижчою, ніж порогова різниця, при цьому вхідні дані (D_i) та дані моніторингу (D_m) збігаються, якщо вказане попередньо визначене взаємне відношення задовольняється, і не збігаються, якщо вказане попередньо визначене взаємне відношення не задовольняється.

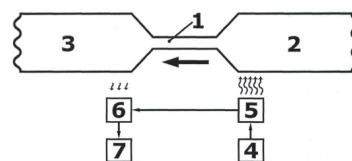


ФІГ. 2B



ФІГ. 3

ринного випромінювання на виході капіляра відносно відповідних імпульсів опромінювання.



Фіг. 1

(21) а 2024 02493 (51) МПК
(22) 09.05.2024 G01N 11/02 (2006.01)

(71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)

(72) Гаврюшенко Дмитро Анатолійович (UA), Григор'єв Андрій Миколайович (UA), Кузовков Юрій Гнатович (UA), Черевко Костянтин Володимирович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ В'ЯЗКОСТІ ОПРОМІНЕНИХ РІДИН

(57) Спосіб визначення в'язкості опромінених рідин, згідно з яким досліджувану рідину пропускають через капіляр віскозиметра за допомогою створеного перепаду тиску при ламінарному режимі течії рідини в капілярі та визначають в'язкість рідини за швидкістю її течії в капілярі, який відрізняється тим, що в досліджувану рідину перед її опромінюванням вносять домішку, яка в результаті опромінювання може виконувати функцію джерела вторинного випромінювання, при цьому опромінювання рідини з внесеною домішкою здійснюють в імпульсному періодичному режимі в процесі течії рідини у віскозиметрі до її потрапляння на вхід капіляра, а швидкість течії рідини в капілярі визначають за часом появи імпульсів вто-

(21) а 2024 01337 (51) МПК (2024.01)
(22) 18.03.2021 G01N 33/53 (2006.01)
C07K 16/22 (2006.01)
C12Q 1/68 (2018.01)
A61P 1/00
A61P 11/00
A61P 37/00

(31) 62/991,806

(32) 19.03.2020

(33) US

(31) 63/044,478

(32) 26.06.2020

(33) US

(62) a202203800, 18.03.2021

(71) ДЖЕНЕНТЕК, ІНК. (US)

(72) Лян Вей-Чін (US), Аррон Джозеф Р. (US), Депіанто Деріл (US), Галперн Венді Грін (US), Лінь ВейЮй (US), Лупардус Патрік Дж. (US), Рамалінгам Тірумалай Раджан (US), Сешасайє Дхая (US), Сан Тяньхе (US), Тягі Туліка (US), У Янь (US), У Яй (US), Ін Цзянь Пін (US)

(54) СЕЛЕКТИВНІ ЩОДО ІЗОФОРМИ АНТИТІЛА ДО TGF-БЕТА ТА СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Виділене антитіло до фактора некрозу пухлини бета 3 (TGFβ3), де антитіло селективно нейтралізує TGFβ3, і при цьому антитіло характеризується однією або більше з наступних властивостей:

(р) антитіло до TGFβ3 містить: (i) CDR важкого ланцюга, що містять CDR-H1, -H2 і -H3, де CDR-H1 має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 4, CDR-H2 має амінокислотну послідовність, що відповідає одній з SEQ ID NO: 5, 34, 35 та 159, та CDR-H3 має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 6; та (ii) CDR легкого ланцюга, що містять CDR-L1, -L2 і -L3, де CDR-L1 має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 7; CDR-L2 має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 8 і CDR-L3 має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9;

(а) антитіло до TGFβ3 специфічно зв'язується зі шпильковою ділянкою бета6/бета7 TGFβ3;

(б) зв'язування антитіла до TGFβ3 стерично блокує здатність TGFβR2, але не TGFβR1, зв'язувати TGFβ3;

(в) зв'язування антитіла до TGFβ3 із TGFβ3 блокує зв'язування TGFβR2 та інгібує зв'язування сигнальних рецепторів TGFβR1/TGFβR2 з TGFβ3;

(г) антитіло до TGFβ3 безпосередньо контактує з амінокислотним залишком R394 у шпильковій ділянці бета6/бета7 TGFβ3 людини;

(д) антитіло до TGFβ3 безпосередньо контактує з амінокислотним залишком R394 у шпильковій ділянці бета6/бета7 TGFβ3 людини, а залишок R394 TGFβ3 утворює іонний сольовий місток з антитілом до TGFβ3 у CDR2 важкого ланцюга;

(е) ізоформна селективність антитіла до TGFβ3 щодо TGFβ3 у порівнянні з TGFβ1 досягається за допомогою прямого контакту антигензв'язувального домену антитіла до TGFβ3 з амінокислотними залишками T387, L389 та T395 TGFβ3 (нумерація TGFβ3 людини);

(ж) ізоформна селективність антитіла до TGFβ3 щодо TGFβ3 у порівнянні з TGFβ2 досягається за допомогою прямого контакту антигензв'язувального домену антитіла до TGFβ3 з амінокислотними залишками R325, R394 та V398 TGFβ3 (нумерація TGFβ3 людини);

(и) антитіло до TGFβ3 має знижену токсичність у порівнянні з антитілом 1D11 до всіх видів TGFβ;

(к) антитіло до TGFβ3 має знижену токсичність у гризунів або яванських макак у порівнянні з антитілом 1D11 до всіх видів TGFβ;

(л) антитіло до TGFβ3 має знижену токсичність у порівнянні з низькомолекулярним інгібітором усіх видів TGFβ галунісертибом;

(м) антитіло до TGFβ3 має знижену токсичність у гризунів у порівнянні з низькомолекулярним інгібітором усіх видів TGFβ галунісертибом;

(н) антитіло до TGFβ3 має знижену токсичність у порівнянні з антитілом CAT-192 до TGFβ1;

(п) антитіло до TGFβ3 має знижену токсичність у порівнянні з селективним щодо ізоформи антитілом до TGFβ2 та/або антитілом до TGFβ2/3;

(с) антитіло до TGFβ3 містить антигензв'язувальний домен, який безпосередньо контактує з амінокислотними залишками R325, K331, W332, H334, E335, T387, I388, L389, Y391, V392, G393, R394, P396, K397 та V398 на TGFβ3 людини; та

(т) антитіло до TGFβ3, як у (с), де антигензв'язувальний домен знаходиться в межах 15-8, 8, 8-5, 7-5, 6-5 або 5 ангстрем від амінокислотних залишків TGFβ3.

2. Виділене антитіло до TGFβ3, де антитіло містить:

(i) CDR важкого ланцюга, що містять CDR-H1, -H2 і -H3, де CDR-H1 має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 4, CDR-H2 має амінокислотну послідовність під однією з SEQ ID NO: 5, 34, 35 та 159, та CDR-H3 має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 6; та (ii) CDR легкого ланцюга, що містять CDR-L1, -L2 і -L3, де CDR-L1 має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 7; CDR-L2 має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 8 і CDR-L3 має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9.

3. Антитіло до TGFβ3 за п. 1 або п. 2, де антитіло містить амінокислотну послідовність варіабельної ділянки важкого ланцюга (VH), яка має щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю, вибраною з групи, що складається з SEQ ID NO: 23, 37, 42-53, 55 та 57.

4. Антитіло до TGFβ3 за будь-яким із пп. 1-3, де антитіло містить амінокислотну послідовність VH, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 23, 37, 42-53, 55 та 57.

5. Антитіло до TGFβ3 за будь-яким із пп. 1-4, де антитіло містить повну амінокислотну послідовність важ-

кого (H) ланцюга, яка має щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю, вибраною з групи, що складається з SEQ ID NO: 29, 59, 64, 65-75, 77 та 79.

6. Антитіло до TGFβ3 за будь-яким із пп. 1-5, де антитіло містить повну амінокислотну послідовність важкого (H) ланцюга, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 29, 59, 64, 65-75, 77 та 79.

7. Антитіло до TGFβ3 за будь-яким із пп. 1-6, де антитіло містить амінокислотну послідовність варіабельної ділянки легкого ланцюга (VL), яка має щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю, вибраною з групи, що складається з SEQ ID NO: 22, 36, 38-41, 54 та 56.

8. Антитіло до TGFβ3 за будь-яким із пп. 1-7, де антитіло містить амінокислотну послідовність VL, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 22, 36, 38-41, 54 та 56.

9. Антитіло до TGFβ3 за будь-яким із пп. 1-8, де антитіло містить повну амінокислотну послідовність легкого (L) ланцюга, яка має щонайменше 95 %, щонайменше 96 %, щонайменше 97 %, щонайменше 98 %, щонайменше 99 % або 100 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю, вибраною з групи, що складається з SEQ ID NO: 28, 58, 60-63, 76 та 78.

10. Антитіло до TGFβ3 за будь-яким із пп. 1-9, де антитіло містить повну амінокислотну послідовність L-ланцюга, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 28, 58 та 60-63, 76 та 78.

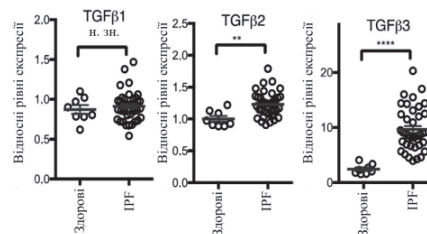


Fig. 3A

G 06

(21) а 2023 02297

(22) 15.05.2023

(51) МПК (2024.01)

G06Q 90/00

G06F 3/00

G06F 13/00

G06F 17/00

G06T 7/00

G06Q 10/00

(71) ПАЛАНТ ГРИГОРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), УТЮШЕВ МАРАТ МАСИХАТОВИЧ (UA), КОРПАН МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Палант Григорій Володимирович (UA), Утюшев Марат Масихатович (UA), Корпан Микола Миколайович (UA)

(54) СПОСІБ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ЕКОНОМІЧНОГО, ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ВОЄННОГО ХАРАКТЕРУ НА ОСНОВІ ДАНИХ, ОТРИМАНИХ У РЕЗУЛЬТАТІ ФІКСАЦІЇ СЕЙСМІЧНИМИ ТА АКУСТИЧНИМИ (ІНФРАЗВУКОВИМИ) ДАТЧИКАМИ

(57) Спосіб прийняття управлінських рішень економічного, технологічного та воєнного характеру на основі даних, отриманих у результаті фіксації сейсмічними та акустичними (інфразвуковими) датчиками, який складається зі створення та/або верифікації інформаційної моделі об'єкта; накопичення інформації шляхом формування на захищеному сервері баз даних інформаційних моделей об'єктів; проведення аналізу дійсності об'єкта за допомогою програмно захищеного генератора унікальних кодів на сервері генеруванням унікального коду, який присвоюють інформаційній моделі об'єкта та передають вказаний унікальний код до комп'ютеризованого пристрою користувача та в бази даних інформаційних моделей об'єктів, для подальшого опрацювання та зберігання, і для створення та/або верифікації інформаційної моделі об'єкта за допомогою комп'ютеризованого пристрою користувача здійснюють операції визначення географічне місцезоположення об'єкта, вводять до бази даних інформаційних моделей об'єктів основні відомості про об'єкт, здійснюють фіксацію заданого об'єкта, формують елемент інформаційної моделі об'єкта у вигляді пакета даних, який включає зображення зафіксованого об'єкта, в яке інтегровано дату і час фіксації об'єкта, географічне місцезоположення об'єкта, визначене на основі даних GPS, дані про користувача, унікальний код, який згенерований за допомогою програмно захищеного генератора унікальних кодів, та інші параметри, властиві конкретному типу об'єкта, передають в режимі реального часу сформований пакет даних в блок прийняття рішення сервера, і для проведення аналізу дійсності об'єкта засоби блока прийняття рішення сервера верифікують прийнятий елемент інформаційної моделі об'єкта за допомогою визначених критеріїв ідентифікації; при цьому при ідентифікації об'єкта здійснюють перевірку співпадання координат місцезоположення об'єкта, співпадання основних відомостей про об'єкт, наявності унікального коду та його співпадання зі збереженням в базі даних сервера, наявності будь-якого іншого заданого критерію, після чого засоби блока прийняття рішення здійснюють обчислення індексу спотворення, на основі якого приймають рішення для встановлення дійсності зафіксованого об'єкта та збереження даного елемента інформаційної моделі об'єкта в базі даних інформаційних моделей об'єктів, при цьому: при нульовому значенні індексу спотворення даний елемент інформаційної моделі об'єкта автоматично зберігають в базі даних інформаційних моделей об'єктів; при мінімальному відхиленні індексу спотворення від нуля автоматично за допомогою методу випадкового вибору генерують завдання користувачу системи внести зміни до відповідної частини елемента інформаційної моделі об'єкта, та після внесення корекцій елемент інформаційної моделі об'єкта зберігають в базі даних інформаційних моделей об'єктів; а при максимальному відхиленні індексу спотворення від нуля елемент інформаційної моделі об'єкта автоматично архівують; і унікальний код, який присвоюють інформаційній моделі об'єкта, перед передачею

до комп'ютеризованого пристрою користувача та в бази даних інформаційних моделей об'єктів, захищують ключем шифрування на основі алгоритму шифрування даних, який встановлений на сервері, який відрізняється тим, що спосіб діє в режимі подвійного (цивільного і військового) призначення, де використовують мережі сейсмічних та акустичних (інфразвукових) систем виявлення об'єкта, які фіксують, зберігають та передають бази даних і використовують, як стаціонарні, так і виокремлені мобільні частини для моніторингу, а отриманим даним присвоюють відповідну категорію їх розголошення, та приймають рішення за чіткою визначенням алгоритмом, і до цих систем застосовують розробки на основі штучного інтелекту.

G 10**(21) а 2024 04438****(22) 06.03.2023****(51) МПК****G10L 19/008 (2013.01)****G10L 19/18 (2013.01)****(31) 63/318,744****(32) 10.03.2022****(33) US****(31) 63/319,485****(32) 14.03.2022****(33) US****(31) 63/321,200****(32) 18.03.2022****(33) US****(31) 63/323,201****(32) 24.03.2022****(33) US****(31) 63/327,450****(32) 05.04.2022****(33) US****(31) 63/338,674****(32) 05.05.2022****(33) US****(31) 63/358,314****(32) 05.07.2022****(33) US****(31) 63/487,332****(32) 28.02.2023****(33) US****(85) 12.09.2024****(86) РСТ/US2023/063769, 06.03.2023****(71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗІН КОРПОРЕЙШН (US), ДОЛБІ ІНТЕРНЕТШНЛ АБ (IE)****(72) Тягі Рішаб (US), Торрес Хуан Фелікс (US), Брун Штефан (US), Браун Стефані (US)****(54) СПОСОБИ, ПРИСТРОЇ І СИСТЕМИ ДЛЯ СПРЯМОВАНОГО КОДУВАННЯ ЗВУКУ ТА ОБРОБКИ ЗВУКУ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОСТОРОВОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ****(57) 1. Спосіб, який включає:**

приймання за допомогою щонайменше одного процесора багатоканального аудіосигналу, що містить перший набір каналів;
для першого набору смуг частот:

обчислення за допомогою щонайменше одного процесора метаданих спрямованого кодування звуку (DirAC) з першого набору каналів;
квантування метаданих DirAC за допомогою щонайменше одного процесора;
кодування за допомогою щонайменше одного процесора квантованих метаданих DirAC;
перетворення за допомогою щонайменше одного процесора квантованих метаданих DirAC на два або більше параметрів перших метаданих просторової реконструкції (SPAR);
для другого набору смуг частот, які нижче, ніж перший набір смуг частот;
обчислення за допомогою щонайменше одного процесора других метаданих SPAR з першого набору каналів;
квантування за допомогою щонайменше одного процесора других метаданих SPAR;
кодування за допомогою щонайменше одного процесора квантованих других метаданих SPAR;
генерування за допомогою щонайменше одного процесора понижувального мікшування на основі перших метаданих SPAR і других метаданих SPAR;
обчислення за допомогою щонайменше одного процесора частотних коефіцієнтів з першого набору каналів;
здійснення понижувального мікшування за допомогою щонайменше одного процесора в другий набір каналів з коефіцієнтів і понижувального мікшування;
кодування за допомогою щонайменше одного процесора другого набору каналів; і
виведення бітового потоку, що містить закодований другий набір каналів, квантовані й закодовані другі метадані SPAR і квантовані й закодовані метадані DirAC.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перший набір каналів являє собою амбіфонічні канали першого порядку (FOA).

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що один або більше параметрів у перших метаданих SPAR для першого набору смуг частот кодують в бітовому потоці, а не перетворюють із метаданих DirAC.

4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що перші параметри метаданих SPAR, закодовані в бітовому потоці, обчислюють із комбінації метаданих DirAC і вхідної коваріації першого набору каналів.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пп. 1-4, який відрізняється тим, що другий набір каналів містить основний канал понижувального мікшування, причому основний канал понижувального мікшування одержують шляхом застосування коефіцієнтів підсилення до першого набору каналів і складання разом першого набору каналів, відрегульованих коефіцієнтами підсилення, при цьому коефіцієнти підсилення обчислюють з метаданих DirAC, у яких основний канал понижувального мікшування є представленням домінантного власного сигналу для першого набору каналів.

6. Спосіб, який включає:

приймання за допомогою щонайменше одного процесора багатоканального аудіосигналу, що містить перший набір каналів і другий набір каналів, що відрізняється від першого набору каналів;

для першого набору смуг частот:

обчислення за допомогою щонайменше одного процесора метаданих спрямованого кодування звуку (DirAC) з першого набору каналів;

квантування метаданих DirAC за допомогою щонайменше одного процесора;

кодування за допомогою щонайменше одного процесора квантованих метаданих DirAC;

перетворення за допомогою щонайменше одного процесора квантованих метаданих DirAC на два або більше параметрів перших метаданих просторової реконструкції (SPAR);

для другого набору смуг частот, які нижче, ніж перший набір смуг частот:

обчислення за допомогою щонайменше одного процесора других метаданих SPAR з першого набору каналів і другого набору каналів;

квантування за допомогою щонайменше одного процесора других метаданих SPAR;

кодування за допомогою щонайменше одного процесора квантованих других метаданих SPAR;

генерування за допомогою щонайменше одного процесора понижувального мікшування на основі перших метаданих SPAR і других метаданих SPAR;

обчислення за допомогою щонайменше одного процесора частотних коефіцієнтів з першого набору каналів і другого набору каналів;

понижувальне мікшування за допомогою щонайменше одного процесора в третій набір каналів з коефіцієнтів і понижувального мікшування;

кодування за допомогою щонайменше одного процесора третього набору каналів; і

вивід бітового потоку, що містить закодований третій набір каналів, квантовані й закодовані другі метадані SPAR і квантовані й закодовані метадані DirAC.

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що два або більше параметрів у перших метаданих SPAR перетворюють з метаданих DirAC, а другі дані SPAR обчислюють із використанням вхідної коваріації.

8. Спосіб за п. 6 або п. 7, який відрізняється тим, що один або більше параметрів у перших метаданих SPAR для першого набору смуг частот кодують в бітовому потоці, а не перетворюють із метаданих DirAC.

9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що перші параметри метаданих SPAR, закодовані в бітовому потоці, обчислюють із комбінації метаданих DirAC і коваріації другого набору каналів.

10. Спосіб за п. 8 або п. 9, який відрізняється тим, що перші параметри метаданих SPAR, закодовані в бітовому потоці, містять коефіцієнти прогнозування, коефіцієнти перехресного прогнозування й коефіцієнти декореляції для другого набору каналів.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 6-10, який відрізняється тим, що перший набір каналів являє собою амбіфонічні канали першого порядку (FOA), а другий набір каналів містить щонайменше один із плоских або неплоских амбіфонічних каналів більш високого порядку (HOA).

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів 6-11, який відрізняється тим, що два або більше параметрів перших метаданих SPAR перетворюють з метаданих DirAC, а другі метадані SPAR обчислюють й кодують для всіх смуг частот.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів 6-12, який відрізняється тим, що другі метадані SPAR обчислюють із першого й другого наборів каналів і перших метаданих SPAR.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пп. 6-13, який відрізняється тим, що включає:
обчислення третіх метаданих SPAR для другого набору каналів і першого набору смуг частот, за допомогою:

обчислення першого набору коефіцієнтів прогнозування для другого набору каналів у третіх метаданих SPAR з першої вхідної коваріації першого набору каналів і другого набору каналів;
квантування перших коефіцієнтів прогнозування в третіх метаданих SPAR;

обчислення першого понижувального мікшування із квантованих перших коефіцієнтів прогнозування для другого набору каналів і першого набору смуг частот і квантованих метаданих DirAC для першого набору каналів і першого набору смуг частот;

обчислення першого пост-прогнозування з першою вхідною коваріацією і першим понижувальним мікшуванням;

обчислення першого набору коефіцієнтів перехресного прогнозування в третіх метаданих SPAR з першого пост-прогнозування;

квантування перших коефіцієнтів перехресного прогнозування в третіх метаданих SPAR;

обчислення другого набору коефіцієнтів прогнозування для першого набору каналів і першого набору смуг частот на основі першої вхідної коваріації;

обчислення другого понижувального мікшування з неквантованих першого й другого коефіцієнтів прогнозування для першого набору каналів, другого набору каналів і першого набору смуг частот;

обчислення другого пост-прогнозування з першою вхідною коваріацією і другим понижувальним мікшуванням;

обчислення другого набору коефіцієнтів перехресного прогнозування із другого пост-прогнозування;

обчислення першого залишку із других коефіцієнтів перехресного прогнозування й другого пост-прогнозування;

обчислення першого набору коефіцієнтів декореляції в третіх метаданих SPAR з першого залишку й першого набору смуг частот;

квантування перших коефіцієнтів декореляції в третіх метаданих SPAR;

кодування перших коефіцієнтів прогнозування, перших коефіцієнтів перехресного прогнозування й перших коефіцієнтів декореляції в третіх метаданих SPAR;
виводу бітового потоку, що містить закодовані перші коефіцієнти прогнозування, перші коефіцієнти перехресного прогнозування й перші коефіцієнти декореляції.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 4-5 або пп. 7-14, який відрізняється тим, що метадані DirAC оцінюють на основі вхідної коваріаційної матриці.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 4-5 або пп. 7-15, який відрізняється тим, що генерування метаданих SPAR з метаданих DirAC включає:

апроксимацію другої вхідної коваріації з метаданих DirAC і відгуків сферичних гармонік; і

обчислення двох або більше параметрів у метаданих SPAR на основі другої вхідної коваріації.

17. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що один або більше елементів другої вхідної коваріації генерують із використанням метаданих DirAC і коефіцієнтів декореляції в других метаданих SPAR.

18. Спосіб за будь-яким із п. 16 або п. 17, який відрізняється тим, що один або більше елементів другої вхідної коваріації генерують із метаданих DirAC, так що коефіцієнти декореляції в метаданих SPAR залежать тільки від параметра дифузності в метаданих DirAC і нормалізації амбіфонічного вхідного сигналу і однієї або більше констант.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 6-18, який відрізняється тим, що третій набір каналів містить основний канал понижувального мікшування, причому основний канал понижувального мікшування одержують шляхом застосування коефіцієнтів підсилення до першого набору каналів і складання разом першого набору каналів з відрегульованим підсиленням, при цьому коефіцієнти підсилення обчислюють з метаданих DirAC, у яких основний канал понижувального мікшування є представленням домінантного власного сигналу для першого набору каналів.

20. Спосіб за пп. 4-5 або пп. 7-19, який відрізняється тим, що метадані DirAC містять параметр дифузності, обчислений на основі опорної потужності (E) і інтенсивності (I) багатоканального аудіосигналу, причому E і I обчислюють на основі вхідної коваріації.

21. Спосіб за п. 20, який відрізняється тим, що перший набір каналів містить амбіфонічні канали першого порядку (FOA), і обчислення опорної потужності в метаданих DirAC гарантує, що опорна потужність завжди більше або дорівнює дисперсії каналу W каналів FOA.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 16-21, який відрізняється тим, що понижувальне мікшування компенсується по енергії в першому наборі смуг частот на основі співвідношення загальної дисперсії першого набору каналів і загальної дисперсії відповідно до другої вхідної коваріації, згенерованої з використанням метаданих DirAC.

23. Спосіб, який включає:

приймання за допомогою щонайменше одного процесора кодованого бітового потоку, що містить кодовані аудіоканали й метадані, при цьому метадані включають перші метадані спрямованого кодування звуку (DirAC), пов'язані з першою смугою частот, і перші метадані просторової реконструкції (SPAR), пов'язані із другою смугою частот, яка нижче першої смуги частот;

декодування за допомогою щонайменше одного процесора перших метаданих DirAC і перших метаданих SPAR;

деквантування за допомогою щонайменше одного процесора декодованих перших метаданих DirAC і перших метаданих SPAR;

для першої смуги частот:

перетворення за допомогою щонайменше одного процесора деквантованих перших метаданих DirAC на два або більше параметрів других метаданих SPAR; мікшування щонайменше за допомогою одного процесора перших і других метаданих SPAR в об'єднані метадані SPAR;

декодування за допомогою щонайменше одного процесора закодованих аудіоканалів;

реконструкцію за допомогою щонайменше одного процесора каналів понижувального мікшування з декодованих аудіоканалів;

перетворення за допомогою щонайменше одного процесора каналів понижувального мікшування в поділену на смуги частот область;

генерування за допомогою щонайменше одного процесора підвищувального міксування SPAR на основі об'єднаних метаданих SPAR;

підвищувальне міксування за допомогою щонайменше одного процесора каналів понижуального міксування в поділеній на смуги частот області в першій набір каналів на основі підвищувального міксування SPAR;

оцінювання за допомогою щонайменше одного процесора других метаданих DirAC у другій смузі частот з першого набору каналів і нуля або більше параметрів у перших метаданих SPAR;

підвищувальне міксування за допомогою щонайменше одного процесора першого набору каналів у другий набір каналів в поділеній на смуги частот області на основі перших і других метаданих DirAC; і

перетворення за допомогою щонайменше одного процесора другого набору каналів із поділеної на смуги частот області у часову область.

24. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що понижувальне міксування перетворюють в поділену на смуги частот область із використанням набору фільтрів (комплексного набору фільтрів з малою затримкою).

25. Спосіб за будь-яким із п. 23 або п. 24, який відрізняється тим, що перший набір каналів включає амбіфонічні канали першого порядку (FOA) і нуля або більше амбіфонічних каналів більш високого порядку (HOA).

26. Спосіб за будь-яким із пп. 23-25, який відрізняється тим, що канали HOA першого набору каналів містять щонайменше один із плоских каналів HOA або неплоских каналів HOA.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 23-26, який відрізняється тим, що бітовий потік містить треті метадані SPAR, які відповідають каналам HOA першого набору каналів і першої смузі частот.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 23-27, який відрізняється тим, що метадані DirAC оцінюють для третього набору смуг частот, включаючи перший набір смуг частот і другий набір смуг частот з амбіфонічних каналів першого порядку (FOA) в поділеній на смуги частот області.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 23-28, який відрізняється тим, що метадані DirAC оцінюють для четвертого набору смуг частот, який є підмножиною другого набору смуг частот з метаданих SPAR, і нуля або більше елементів коваріації, згенерованих із використан-

ням понижуального міксування й підвищувального міксування в четвертому наборі смуг частот.

30. Спосіб за п. 29, який відрізняється тим, що обчислення метаданих DirAC з метаданих SPAR для четвертого набору смуг частот включає:

обчислення напрямку кутів приходу в метаданих DirAC тільки з коефіцієнтів прогнозування в метаданих SPAR; і

обчислення параметра дифузності в метаданих DirAC на основі коефіцієнтів прогнозування й нуля або більше коефіцієнтів декореляції в метаданих SPAR і коефіцієнта масштабування.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 23-26, який відрізняється тим, що кодовані канали включають амбіфонічні канали першого порядку, і підвищувальне міксування каналів понижуального міксування в першій набір каналів у першій смузі частот включає:

обчислення коефіцієнта підсилення масштабування підвищувального міксування з перших метаданих DirAC; і

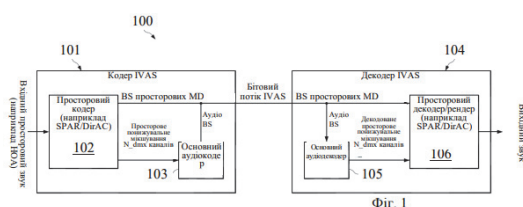
застосування коефіцієнта підсилення масштабування підвищувального міксування до основного каналу понижуального міксування для одержання каналу W першого набору каналів у першій смузі частот, при цьому основний канал понижуального міксування є представленням домінантного власного сигналу для першого набору каналів.

32. Енергонезалежний машиночитаний носій даних, що зберігає інструкції, які під час виконання обчислювальним пристроєм змушують обчислювальний пристрій виконувати спосіб за будь-яким із пп. 1-31.

33. Обчислювальний пристрій, що містить:

щонайменше один процесор; і

запам'ятовувальний пристрій, на якому зберігаються команди, які під час виконання щонайменше одним процесором змушують обчислювальний пристрій виконувати спосіб за будь-яким із пп. 1-31.



Фіг. 1

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(21) а 2023 04781 (51) МПК
(22) 21.12.2021 H01L 31/042 (2014.01)
H01L 31/18 (2006.01)

(31) 10 2021 105 986.0

(32) 11.03.2021

(33) DE

(85) 01.08.2024

(86) PCT/EP2021/087147, 21.12.2021

(71) M10 СОЛАР ЕКВІПМЕНТ ГМБХ (DE)

(72) Зан Філіпп Донатус Мартін (DE), Шнайдерайт Гюнтер (DE), Жель Домінік (FR)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СО-
НЯЧНИХ МОДУЛІВ

(57) 1. Спосіб виготовлення сонячних модулів (2), причому фотоелектричні елементи (3) складають у лінійки (4), і причому сонячні модулі (2) складають із електрично з'єднаних між собою лінійок (4), який **відрізняється** тим, що складають щонайменше дві зміщені одна відносно одної лінійки (4) і щонайменше дві лінійки (4) разом подають на стадію оснащення сонячного модуля (2), причому при складанні лінійок (4) застосовують дистанційовальні елементи (12) для зміщення сусідніх лінійок (4) одна відносно одної, а також тим, що для з'єднання сусідніх лінійок (4) фотоелектричних елементів (3) електропровідний клей наносять на лінійку (4) зі зміщенням убік відносно поздовжньої центральної осі лінійки (4) фотоелектричних елементів (3) та із взаємним перекриттям склеюють між собою дві сусідніх лінійки (4).

2. Спосіб за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що принаймні дві лінійки (4) за допомогою моторизованого транспортувального модуля (5), зокрема піддона і/або стола, і/або за допомогою стрічкового транспортера, і/або за допомогою вакуумного стола разом подають на стадію оснащення сонячного модуля (2).

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що при подачі підтримують сталу відносну орієнтацію фотоелектричних елементів (3) в одній лінійці (4) і/або у двох різних лінійках (4).

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кількість подаваних разом лінійок (4) узгоджують із кількістю нанесення електропровідного клею і/або швидкість нанесення електропровідного клею узгоджують із кількістю подаваних разом лінійок.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що групи з принаймні двох лінійок (4), які разом подають на стадію оснащення, складають паралельно у часі.

6. Пристрій (1) для виготовлення сонячних модулів (2), причому пристрій (1) містить засоби, які надають пристрою (1) здатності здійснення способу за будь-яким із попередніх пунктів, а саме моторизований транспортувальний модуль (5), виконаний із можливістю подачі щонайменше двох лінійок (4) фотоелектричних елементів (3) разом на стадію оснащення

виготовлюваного сонячного модуля (2), і випускний модуль (7) для випуску електропровідного клею на лінійки (4) фотоелектричних елементів (3) та керувальний модуль (22), що надає пристрою (1) здатності здійснення способу за будь-яким із попередніх пунктів. 7. Пристрій (1) за пунктом 6, причому пристрій містить моторизований транспортувальний модуль (5), а саме піддон і/або стіл, і/або стрічковий транспортер, і/або вакуумний стіл, і/або причому моторизований транспортувальний модуль (5) виконаний із можливістю переміщення фотоелектричних елементів (3) лінійок (4) від місця (8) завантаження до місця (9) розвантаження.

8. Пристрій (1) за попереднім пунктом, причому транспортувальний модуль (5) містить щонайменше дві опорних площадки (11) для лінійок (4) фотоелектричних елементів (3), причому переважно в транспортувальному модулі для кожної опорної площадки (11) виконаний щонайменше один рядок (24) всмоктувальних отворів (23).

9. Пристрій (1) за пунктом 6 - 8, причому пристрій (1) містить вакуумний модуль (6), виконаний із можливістю фіксації лінійок (4) фотоелектричних елементів (3) за допомогою вакууму на транспортувальному модулі (5), причому зокрема вакуумний модуль (6) сполучений зі всмоктувальними отворами (23) транспортувального модуля (5).

10. Пристрій (1) за за будь-яким із пунктів 6 - 9, причому випускний модуль (7) пристрою

(1) є випускним модулем (7) для випуску електропровідного клею на лінійки (4) фотоелектричних елементів (3), розміщені на транспортувальному модулі (5), і/або причому випускний модуль (7) розміщений між місцем (8) завантаження і місцем (9) завантаження пристрою (1) для лінійок (4).

11. Пристрій (1) за пунктом 10, причому випускний модуль (7) містить випускні сопла (10), кількість яких відповідає кількості опорних площадок (11) для лінійок (4) фотоелектричних елементів (3) транспортувального модуля (5), і/або причому випускний модуль (7), зокрема випускні сопла (10) випускного модуля (7), виконаний із можливістю переміщення в поздовжньому напрямку лінійок (4), розміщених на транспортувальному модулі (5).

12. Пристрій (1) за будь-яким із пунктів 6 - 11, причому пристрій (1) містить накопичувальний модуль (13) для підготовки фотоелектричних елементів (3) і/або передавальний модуль (14), зокрема оснащений маніпуляційним роботом (15), виконаний із можливістю відбирання фотоелектричних елементів (3) з накопичувального модуля (13) і/або їх розміщення на транспортувальному модулі (5) у лінійки (4).

13. Пристрій (1) за будь-яким із попередніх пунктів, причому пристрій (1) містить контрольний модуль (17) для контролю фотоелектричних елементів (3), причому зокрема контрольний модуль (17) містить щонайменше один засіб оптичного контролю, наприклад камеру (18).

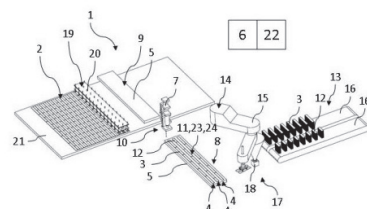
14. Пристрій (1) за за будь-яким із пунктів 6 - 13, причому пристрій (1) містить оснащувальний модуль (19), зокрема із щонайменше одним захоплювачем (20), переважно із щонайменше одним вакуумним захоплювачем, причому оснащувальний модуль (19) виконаний із можливістю відбирання щонайменше однієї або кількох, або усіх лінійок (4) фотоелектричних елементів (3), доставлених транспортувальним мо-

дулем (5) у місце (9) розвантаження, і/або їх передачі на наступну стадію обробки і/або на стадію маніпулювання, зокрема на наступний транспортувальний засіб (21).

15. Пристрій (1) за за будь-яким із пунктів 6 - 14, причому пристрій (1) містить розміщений після транспортувального модуля (5) транспортувальний засіб (21), виконаний із можливістю подачі щонайменше одного сонячного модуля (2), оснащеного лінійками (4) фотоелектричних елементів (3, 12), на наступну стадію обробки.

16. Пристрій (1) за за будь-яким із пунктів 6 - 15, причому транспортувальний модуль (5) виконаний із можливістю здійснення транспортувального переміщення в поперечному напрямку, зокрема перпендикулярно поздовжньому напрямку опорних площадок (11) для лінійок (4) на транспортувальному модулі (5) або в поздовжньому напрямку опорних площадок (11) для лінійок (4) на транспортувальному модулі (5).

17. Пристрій (1) за за будь-яким із пунктів 6 - 16, причому транспортувальний модуль (5) виконаний із можливістю здійснення транспортувального переміщення в поперечному напрямку, зокрема перпендикулярно транспортувальному переміщенню транспортувального засобу (21) або в напрямку транспортувального переміщення транспортувального засобу (21).



ФІГ. 1

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) 128895

(51) МПК (2024.01)
A01B 79/00
G06Q 50/02 (2012.01)
- (21) а 2021 05272
(24) 21.11.2024
(31) 2022611
(32) 21.02.2019
(33) NL
(86) РСТ/EP2020/054649, 21.02.2020

(22) 21.02.2020
- (72) ван дер Вуд Мартен Пітер (NL), ван Альфен Марті-
нус Хенрікус (NL)

(73) ЕКСЕЛЬ ЕНДЮСТРІ
52, Rue de la Victoire, 75009 Paris, France (FR)
- (54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБ-
РОБКИ ПОЛЯ, ПРИЙМАЛЬНА СИСТЕМА ДЛЯ ПРИ-
ЙОМУ ДАНИХ ВІД СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
ПРИСТРОЮ, СИСТЕМА ДЛЯ ЗБОРУ ТА ЗБЕРІ-
ГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ДАНИХ ТА
СПОСІБ МОДЕРНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬ-
КОГО ПРИСТРОЮ

(57) 1. Сільськогосподарський пристрій для обробки по-
ля, який містить:
- інструмент для обробки поля;
- систему агрегування даних, виконану з можливістю
збору множини вимірювань у момент часу (Т) щонай-
менше з однієї або більше із наступних категорій:
- швидкість сільськогосподарського пристрою;
- дані про місце розташування сільськогосподарсько-
го пристрою, при цьому місце розташування є абсо-
лютним або відносно поля;
- дані про стан пристрою, що містять дані, які нале-
жать до стану сільськогосподарського пристрою;
- дані процесу, що містять дані, які належать до об-
робки поля;
- блок обробки даних, функціонально пов'язаний із
системою агрегування даних;
- пам'ять, функціонально пов'язану із блоком оброб-
ки даних;
- комунікаційний модуль, функціонально пов'язаний
із блоком обробки даних;
при цьому блок обробки даних виконаний з можли-
вістю обробки кожного вимірювання з множини ви-
мірювань із системи агрегування даних, причому об-
робка вимірювання включає:
- установлення того, чи відповідає вимірювання що-
найменше одному критерію з набору критеріїв;

якщо вимірювання підтверджується щонайменше для одного критерію з набору критеріїв:
- щонайменше тимчасове збереження вимірювання в пам'яті;
- відправлення вимірювання в приймаючу систему з використанням комунікаційного модуля;
якщо вимірювання не відповідає щонайменше од-
ному критерію з набору критеріїв:
- пропуск вимірювання;
при цьому набір критеріїв містить:
- вимірювання не має дійсного попереднього вимі-
рювання, при цьому дійсне попереднє вимірювання
містить саме пізнє відповідне вимірювання, зібране
в момент часу (Т-1), яке підтверджене для набору
критеріїв і було збережене в пам'яті, причому час
(Т-1) позначає час, коли система агрегування даних
збрала найпізніше відповідне вимірювання;
- вимірювання має дійсне попереднє вимірювання і
- період часу між (Т-1) і (Т) перевищує взаємозалеж-
не попередньо задане граничне значення тривалості,
- різниця між значенням вимірювання й значенням
дійсного попереднього вимірювання перебуває за ме-
жами взаємозалежного попередньо заданого гранич-
ного значення різниці, або
- значення вимірювання перебуває у взаємозалеж-
ному діапазоні ключових значень; а також при цьо-
му граничне значення тривалості, граничне значен-
ня різниці й діапазон ключових значень містять на-
строювання граничного значення, що зберігаються
в пам'яті.

2. Сільськогосподарський пристрій за п. 1, що дода-
тково містить дисплей і засоби керування введен-
ням, при цьому дисплей виконаний з можливістю ві-
дображення інформації про систему агрегування да-
них і налаштуваннях граничних значень; і при цьому
засоби керування введенням виконано з можливіс-
тю дозволяти користувачеві регулювати налашту-
вання граничних значень.

3. Сільськогосподарський пристрій за п. 1 або 2, у
якому блок обробки даних додатково виконаний з
можливістю вибору попередньо заданого налашту-
вання граничного значення із групи попередньо за-
даних налаштувань граничних значень на основі оди-
ниці вимірювання, використовуваної при даному ви-
мірюванні.

4. Сільськогосподарський пристрій за п. 1, у якому
граничні значення різниці виражені у відсотках від
зміни між значенням вимірювання в момент часу (Т)
і значенням дійсного попереднього вимірювання в мо-
мент часу (Т-1).

5. Сільськогосподарський пристрій за будь-яким з
пп. 1-4, у якому блок обробки даних додатково ви-
конаний з можливістю вибору попередньо заданого
налаштування граничного значення із групи попе-
редньо заданих налаштувань граничних значень на
основі типу сорту рослин.

6. Сільськогосподарський пристрій за будь-яким з пп. 1-5, у якому блок обробки даних додатково виконаний з можливістю вибору попередньо заданого настроювання граничного значення із групи попередньо заданих настроювань граничних значень на основі стадії росту вирощуваної культури.

7. Сільськогосподарський пристрій за п. 5 або 6, у якому дисплей додатково виконаний з можливістю відображення сорту рослин і/або стадії росту, і при цьому засоби керування введенням виконано з можливістю дозволити користувачеві вибирати сорт рослин і/або стадію росту.

8. Сільськогосподарський пристрій за будь-яким з пп. 1-7, у якому блок обробки даних додатково виконаний з можливістю визначення налаштувань граничних значень на основі факторів навколишнього середовища, що включають один або декілька факторів із числа типів ґрунту, рівнів вологості ґрунту і/або погодних умов.

9. Сільськогосподарський пристрій за будь-яким з пп. 1-8, у якому блок обробки даних додатково виконаний з можливістю динамічного регулювання настроювань граничних значень на основі величини смуги пропущення, доступної через комунікаційний модуль, при цьому динамічне регулювання містить зниження граничних значень різниці й граничних значень тривалості, коли доступна більш широка смуга пропущення й збільшуються граничні значення різниці й граничні значення тривалості, коли доступна менш широка смуга пропущення.

10. Сільськогосподарський пристрій за будь-яким з пп. 1-9, у якому блок обробки даних додатково виконаний з можливістю відправлення зібраних вимірювань, які відповідають критеріям, в приймаючу систему з використанням комунікаційного блока з попередньо заданим інтервалом.

11. Сільськогосподарський пристрій за п. 10, у якому попередньо заданий інтервал становить 1-3 секунди, переважно близько 2 секунд.

12. Сільськогосподарський пристрій за будь-яким з пп. 1-11, у якому сільськогосподарський пристрій є сільськогосподарським пристроєм, що обприскує, у якому інструменти для обробки поля містять засоби для розпилення рідини на поле, а категорія даних обробки містить швидкість потоку, при якій розприскується рідина.

13. Сільськогосподарський пристрій за будь-яким з пп. 1-12, у якому блок обробки даних додатково виконаний з можливістю відображення числових значень, таких як кількість рідини, з використанням індексу діапазону, де індекс діапазону є натуральним числом, узятим з діапазону N числових індексів від нуля до N-1, при цьому:

- кожний із числових індексів взаємопов'язаний з окремим блоком (або діапазоном) числових значень;
- нульовий індекс діапазону відповідає попередньо заданому блоку найменших числових значень;
- індекс N-1 діапазону відповідає попередньо заданому блоку найвищих числових значень;
- індекс діапазону, взаємопов'язаний із числовим значенням, відповідає індексу діапазону блока, у який попадає числове значення; а також,
- кожний тип числового вимірювання має взаємопов'язаний попередньо заданий діапазон, що зберігається в пам'яті.

14. Приймаюча система для приймання даних, що містить сільськогосподарський пристрій за будь-яким з пп. 1-13, при цьому приймаюча система містить процесор, пам'ять, функціонально пов'язану із процесором, і комунікаційний модуль, функціонально пов'язаний із процесором, при цьому комунікаційний модуль приймаючої системи виконаний з можливістю підключення до комунікаційного модуля сільськогосподарського пристрою й приймає результати вимірювань від сільськогосподарського пристрою; і при цьому процесор виконаний з можливістю зберігання вимірювань, прийнятих комунікаційним блоком, у пам'яті з часом (T) як оцінку часу.

15. Приймаюча система за п. 14, в якій пам'ять сконфігурована для зберігання щонайменше одного елемента і система додатково сконфігурована таким чином, що:

якщо елемент перебуває в пам'яті протягом деякого часу (T-1) і коли відповідний елемент відсутній у прийнятих вимірюваннях, зібраних у момент часу (T), елемент у пам'яті з оцінкою часу (T) повторюється.

16. Система для збору й зберігання сільськогосподарських даних, що містить сільськогосподарський пристрій за будь-яким із пп. 1-13, приймаючу систему за п. 14 або 15.

17. Спосіб модернізації сільськогосподарського пристрою в сільськогосподарський пристрій за пп. 1-13, який включає установку:

- системи агрегування даних;
- блока обробки даних, з функціональним підключенням блока обробки даних до системи агрегування даних;
- пам'яті, оперативно з функціональним підключенням пам'яті до блока обробки даних;
- комунікаційного модуля; а також, конфігурування сільськогосподарського пристрою за будь-яким із пп. 1-13.

18. Спосіб агрегування даних із сільськогосподарського пристрою, що включає:

- збір множини вимірювань у момент часу (T) щонайменше з однієї або декількох з наступних категорій:
- швидкість сільськогосподарського пристрою;
- дані про місце розташування сільськогосподарського пристрою, при цьому місце розташування є абсолютним або відносно поля;
- дані про стан пристрою, що містять дані, які належать до стану сільськогосподарського пристрою;
- дані процесу, що містять дані, які належать до обробки поля;
- обробку кожного вимірювання з множини вимірювань із системи агрегування даних, при цьому обробка вимірювання включає:
- установлення того, чи підтверджується відповідність вимірювання набору критеріїв;
- якщо вимірювання підтверджує відповідність набору критеріїв:
- щонайменше тимчасове збереження вимірювання в пам'яті;
- відправлення вимірювання в систему збору з використанням комунікаційного модуля;
- якщо вимірювання не підтверджує відповідність набору критеріїв:
- пропуск вимірювання;
- при цьому набір критеріїв містить:
- вимірювання не має попереднього вимірювання;

- вимірювання має дійсне попереднє вимірювання, при цьому дійсне попереднє вимірювання містить саме пізніше відповідне вимірювання, зібране в момент часу (Т-1), який підтверджений для набору критеріїв і було збережено в пам'яті, при цьому час (Т-1) позначає час, коли система агрегування даних збрала найпізніше відповідне вимірювання, і

- період часу між (Т-1) і (Т) перевищує взаємозалежне попередньо задане граничне значення тривалості,

- різниця між значенням вимірювання й значенням дійсного попереднього вимірювання перебуває за межами взаємозалежного попередньо заданого граничного значення різниці, або

- значення вимірювання перебуває у взаємозалежному діапазоні ключових значень, і

при цьому граничне значення тривалості, граничне значення різниці й діапазон ключових значень містять настроювання граничних значень, що зберігаються в пам'яті.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що підкладка містить тютюновий матеріал, який містить засіб для забезпечення затвердіння.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що підкладка містить відновлений тютюн.

A 24

- (11) **128889** (51) МПК (2024.01)
A24B 3/14 (2006.01)
A24B 15/14 (2006.01)
A24B 15/16 (2020.01)
A24F 47/00
- (21) а 2021 00589 (22) 31.07.2019
(24) 21.11.2024
(31) 1812512.0
(32) 31.07.2018
(33) GB
(86) PCT/EP2019/070724, 31.07.2019
(72) Кабіррат Джуніор (GB), Аун Валід Абі (GB)
(73) **НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)
- (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СУБСТРАТУ, ЩО УТВОРЮЄ АЕРОЗОЛЬ
- (57) 1. Спосіб виготовлення субстрату, що утворює аерозоль, причому субстрат, що утворює аерозоль, містить шар, що утворює аерозоль, прикріплений до шару підкладки, при цьому шар, що утворює аерозоль, містить аморфну тверду речовину, причому спосіб включає:
- (a) утворення суспензії, що містить компоненти аморфної твердої речовини або її попередників;
- (b) нанесення суспензії на підкладку, при цьому підкладка містить засіб для забезпечення затвердіння, так що суспензія перетворюється на гель при контакті з підкладкою; та
- (c) сушіння гелю з утворенням аморфної твердої речовини.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що суспензія містить один або більше з: тютюнового матеріалу, нікотину, засобу, що генерує аерозоль, гелеутворювального засобу та ароматизатора.
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що засіб для забезпечення затвердіння містить джерело кальцію.

- (11) **128904** (51) МПК (2024.01)
A24B 13/00
A24B 15/10 (2006.01)
A61K 9/00
A61K 31/465 (2006.01)

- (21) а 2021 07786 (22) 05.06.2020
(24) 21.11.2024
(31) PA 2019 00698
(32) 07.06.2019
(33) DK
(31) PA 2019 70610
(32) 30.09.2019
(33) DK
(31) PA 2019 70612
(32) 30.09.2019
(33) DK
(31) PA 2019 70611
(32) 30.09.2019
(33) DK
(86) PCT/DK2020/050163, 05.06.2020
(72) Сталь Мі Лі Лао (DK), Бруун Гейді Зиглер (DK), Нільсен Бруно Провстг'ор (DK), Якобсен Біне Гаре (DK)
(73) **ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.**
Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)
- (54) ПРОДУКТ У ВИГЛЯДІ НІКОТИНОВОГО ПАКЕТИКА
- (57) 1. Продукт у вигляді нікотинового пакетика, який містить композицію пакетика і мембрану пакетика, в яку вміщена композиція пакетика, причому композиція пакетика містить:
- щонайменше одне нерозчинне у воді волокно, воду у кількості щонайменше 15 % за масою композиції, і
- нікотин,
- при цьому мембрана пакетика містить додатковий нікотин у кількості щонайменше 15 % за масою від загального вмісту нікотину в продукті у вигляді пакетика та нерозчинне у воді волокно, вибране з пшеничних волокон, горохових волокон, рисових волокон, кукурудзяних волокон, вівсяних волокон, томатних волокон, ячмінних волокон, житніх волокон, волокон із цукрового буряка, гречаних волокон, картопляних волокон, яблучних волокон, волокон какао, бамбукових волокон, висівкових волокон, порошкової целюлози, мікрокристалічної целюлози і будь-якої їхньої комбінації.
2. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за п. 1, який **відрізняється** тим, що згадане щонайменше одне нерозчинне у воді волокно не є волокном тютюну.
3. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що згадане щонайменше одне нерозчинне у воді волокно має форму порошку, і при цьому мембрана пакетика містить що-

найменше одне додаткове нерозчинне у воді волокно.

4. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що щонайменше 15 % за масою від загального вмісту нікотину в продукті у вигляді пакетика вивільняються протягом періоду не більше 120 секунд після уміщення в ротову порожнину.

5. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що нікотин у складі цього продукту вибраний із солей нікотину, нікотину у формі вільної основи, змішаного з іонообмінною смолою, нікотину у формі вільної основи в комплексі з іонообмінною смолою, нікотину у формі вільної основи, змішаного з розчинною у воді композицією, такою як цукровий спирт або розчинне у воді волокно, нікотину у поєднанні з жирною кислотою, такою як олеїнова кислота, і будь-яких їхніх комбінацій.

6. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що нікотин у складі цього продукту являє собою нікотин у формі вільної основи, змішаний з іонообмінною смолою.

7. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що композиція пакетика додатково містить цукровий спирт.

8. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за п. 7, який **відрізняється** тим, що композиція пакетика містить цукровий спирт у кількості щонайменше 1 % за масою композиції, такий як щонайменше 2 % за масою композиції, такий як щонайменше 5 % за масою композиції, такий як щонайменше 10 % за масою композиції.

9. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що цукровий спирт вибраний з групи, яка складається з сорбіту, еритриту, ксиліту, лактиту, мальтиту, маніту, гідролізатів гідрогенізованого крохмалю, ізомальту або будь-якої їхньої комбінації.

10. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що маса мембрани пакетика становить до 20 % за масою цього продукту у вигляді пакетика, таку як до 15 % за масою продукту у вигляді пакетика.

11. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що мембрана пакетика містить нетканий матеріал або тканинний матеріал.

12. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що мембрана пакетика містить волокна, причому волокна мембрани пакетика містять целюлозу у кількості щонайменше 60 % за масою волокон, такий як щонайменше 80 % за масою волокон.

13. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що кількість нікотину в мембрані пакетика становить щонайменше 20 % за масою від загального вмісту нікотину в продукті у вигляді пакетика, таку як щонайменше 25 % за масою від загального вмісту нікотину в продукті у вигляді пакетика.

14. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що додатковий нікотин у мембрані пакетика введений шляхом: включення нікотину з композиції пакетика в мембрану пакетика; нанесення на мембрану пакетика за

допомогою плівкового покриття або розпилення; нанесення на мембрану пакетика шляхом просочування продукту у вигляді пакетика рідким нікотинном, таким як розбавлений рідкий нікотин; або нанесення на мембрану пакетика в процесі її виробництва.

15. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що нікотин в композиції пакетика має ту ж форму, що і додатковий нікотин в мембрані пакетика.

16. Продукт у вигляді нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що композиція пакетика додатково містить цукровий спирт, вибраний з групи, яка складається з сорбіту, еритриту, ксиліту, лактиту, мальтиту, маніту, гідролізатів гідрогенізованого крохмалю, ізомальту або будь-якої їхньої комбінації,

при цьому ця композиція містить згаданий цукровий спирт у кількості 1-80 % за масою композиції пакетика, такий як 5-70 % за масою композиції пакетика, такий як 10-60 % за масою композиції пакетика, при цьому ця композиція додатково містить нерозчинні у воді волокна у кількості від 5 до 50 % за масою композиції пакетика, такий як від 10 до 30 % за масою композиції пакетика, і також композиція пакетика містить рН-регулюючий засіб, який являє собою основний рН-регулюючий засіб, такий як основний буферний засіб і/або такий як карбонат натрію, бікарбонат натрію, карбонат калію, бікарбонат калію, карбонат магнію або будь-яку їхню комбінацію.

(11) 128896

(51) МПК
A24D 1/02 (2006.01)

(21) а 2021 05630

(22) 08.06.2020

(24) 21.11.2024

(31) 19179254.8

(32) 10.06.2019

(33) EP

(86) PCT/IB2020/055375, 08.06.2020

(72) Жуайє Тьеррі (CH)

(73) ФІЛІП МОРРИС ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) СТИКА ОБГОРТКА ДЛЯ ВИРОБУ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ

(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, який містить: субстрат, що генерує аерозоль, який містить нікотин і щонайменше 10 % речовини для утворення аерозолю, що містить гліцерин; і перший паперовий шар, розташований навколо субстрату, що генерує аерозоль, причому перший паперовий шар має перше значення товщина/грамаж; і другий паперовий шар, розташований навколо першого паперового шару, причому другий паперовий шар має друге значення товщина/грамаж, при цьому перше значення товщина/грамаж менше, ніж друге значення товщина/грамаж.
2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший паперовий шар має для паперу значення товщина/грамаж, що становить 1,2 мікрометра/г/м² або менше.
3. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший

паперовий шар має грамаж у діапазоні від 25 до 45 г/м² і товщину в діапазоні від 35 до 50 мікрометрів.

4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що загальна товщина першого паперового шару й другого паперового шару становить 80 мікрометрів або менше.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що другий паперовий шар містить полівініловий спирт (PVON) або силіоксан.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що другий паперовий шар містить засіб для поверхневої обробки, що містить PVON або силіоксан.

7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший паперовий шар містить PVON.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший паперовий шар містить силіоксан.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, містить гелеву композицію.

10. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 9, який **відрізняється** тим, що гелева композиція містить більшу частину гліцерину.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 10, який **відрізняється** тим, що гелева композиція містить ксантанову камедь.

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

13. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 12, який **відрізняється** тим, що гомогенізований тютюновий матеріал містить тютюновий матеріал, від 1 до 5 відсотків зв'язуючого та від 5 до 30 відсотків речовини для утворення аерозолу, у перерахунку на суху вагу.

14. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, містить металевий індукційний нагрівальний елемент.

15. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, містить декілька металевих індукційних нагрівальних елементів.

(54) МУНДШТУК ДЛЯ ВИРОБУ, ПРИЗНАЧЕНОГО ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМІ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ, І ВИРІБ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМІ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Мундштук для виробу, призначеного для використання в системі надання аерозолі, причому мундштук містить основну частину матеріалу на кінці, який підносять до рота, мундштука, при цьому основна частина має поздовжню вісь і площу поперечного перерізу, виміряну перпендикулярно поздовжній осі, і містить волокнистий матеріал та пластифікатор, при цьому загальне значення деньє волокнистого матеріалу на площу поперечного перерізу в мм² основної частини становить менше ніж 720 г/9000 м і щонайменше 400 г/9000 м, при цьому рівень пластифікатору становить від 8 до 13 % за вагою основної частини матеріалу, і перепад тиску на довжину основної частини становить від 1,05 до 1,70 мм водяного стовпа на мм довжини основної частини.

2. Мундштук за п. 1, який **відрізняється** тим, що волокнистий матеріал має вагу від 0,09 до 0,13 мг на мм³ зазначеної основної частини.

3. Мундштук за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що волокнистий матеріал має вагу від 4 до 6 мг на мм довжини зазначеної основної частини.

4. Мундштук за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що загальне значення деньє волокнистого матеріалу на площу поперечного перерізу в мм² основної частини становить менше ніж 700 г/9000 м або менше ніж 675 г/9000 м, або менше ніж 650 г/9000 м.

5. Мундштук за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що волокнистий матеріал має значення деньє на нитку від 6 до 12 деньє на нитку або від 7 до 10 деньє на нитку, або від 7,5 до 9 деньє на нитку.

6. Мундштук за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що загальне значення деньє волокнистого фільтраційного матеріалу становить від 25000 до 35000 г/9000 м або від 28000 до 32000 г/9000 м, або від 29000 до 31000 г/9000 м.

7. Мундштук за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що основна частина матеріалу містить пластифікатор, і при цьому рівень пластифікатору становить від 10 до 12 % за вагою основної частини матеріалу.

8. Мундштук за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що основна частина матеріалу оточена фіцелою, і при цьому фіцела має основну вагу від 20 до 65 г/м² або від 45 до 65 г/м², або від 50 до 60 г/м².

9. Мундштук за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що мундштук має окружність у діапазоні від 16 до 23 мм або в діапазоні від 23 до 25 мм.

10. Мундштук за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що мундштук містить щонайменше одну додаткову секцію вище за потоком відносно основної частини матеріалу.

11. Мундштук за п. 10, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна додаткова секція містить секцію, утворену із джгута з ацетатцелюлози.

12. Мундштук за п. 10 або 11, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна додаткова секція містить порожнисту трубчасту секцію.

13. Мундштук за будь-яким із пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна додаткова секція містить адсорбувальний матеріал у вигляді частинок.

(11) 128910

(51) МПК

A24D 3/04 (2006.01)

A24D 3/06 (2006.01)

(21) а 2022 00967

(22) 19.08.2020

(24) 21.11.2024

(31) 1911872.8

(32) 19.08.2019

(33) GB

(86) PCT/GB2020/051976, 19.08.2020

(72) Дубей Умеш (GB), Дейвіс Янто (GB), Гріщенко Андрій (GB)

(73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

14. Мундштук за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що твердість мундштука в положенні, яке розташоване на відстані 3 мм від кінця, який підносять до рота, мундштука, знаходиться в діапазоні 90-99 %.

15. Мундштук за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що мундштук оточений обгорткою фільтра, що має основну вагу в діапазоні 20-35 г/м².

16. Мундштук за будь-яким із пп. 1-15 для виробу, призначеного для використання в системі надання аерозолі зі спалюванням.

17. Мундштук за п. 16, який **відрізняється** тим, що зазначена система надання аерозолі зі спалюванням містить сигарету або сигарилу.

18. Виріб, призначений для використання в системі надання аерозолі, причому виріб містить мундштук за будь-яким із пп. 1-17 та стрижень матеріалу, що генерує аерозоль.

4. Виріб за п. 3, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна вентиляційна зона містить щонайменше один вентиляційний отвір, утворений у зовнішній стінці.

5. Виріб за п. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що додатково містить кінцеву стінку, яка з'єднує внутрішню стінку і зовнішню стінку, причому кінцева стінка утворює дальній кінець щонайменше одного зовнішнього каналу.

6. Виріб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що містить декілька зовнішніх каналів, причому кожний зовнішній канал має щонайменше одну відповідну вентиляційну зону.

7. Виріб за п. 6, який **відрізняється** тим, що додатково містить одну або більше стінок, утворених з листового матеріалу.

8. Виріб за п. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що зовнішні канали розташовані навколо внутрішнього каналу.

9. Виріб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що внутрішній канал і щонайменше один зовнішній канал паралельні.

10. Виріб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що співвідношення площі поперечного перерізу щонайменше одного зовнішнього каналу до площі поперечного перерізу внутрішнього каналу знаходиться в діапазоні від 5:1 до 0,5:1.

11. Виріб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що додатково містить отвір на дальньому кінці компонента, при цьому отвір розташований так, щоб вміщати виріб у формі стрижня.

12. Виріб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що додатково містить трубчасту секцію, розташовану нижче за потоком відносно матеріалу, що генерує аерозоль.

13. Виріб за п. 12, який **відрізняється** тим, що трубчаста секція має товщину стінки від 0,5 до 2,5 мм.

14. Виріб за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що трубчаста секція має довжину щонайменше 10 мм.

15. Виріб за будь-яким із пп. 12-14, який **відрізняється** тим, що трубчаста секція містить стінку, яка містить матеріал, що генерує аерозоль.

16. Виріб за будь-яким із пп. 12-15, який **відрізняється** тим, що трубчаста секція містить папір, що має товщину більше ніж 325 мікронів.

17. Виріб за будь-яким із пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що трубчаста секція містить стінку, що має проникність щонайменше 100 одиниць Coresta.

18. Виріб за будь-яким із пп. 12-17, який **відрізняється** тим, що додатково містить вентиляційну зону, розташовану так, щоб забезпечити можливість протікання зовнішнього повітря у трубчасту секцію.

19. Виріб за п. 18, який **відрізняється** тим, що вказана вентиляційна зона містить один ряд вентиляційних отворів.

20. Виріб за п. 18, який **відрізняється** тим, що вказана вентиляційна зона містить два або більше рядів вентиляційних отворів.

21. Виріб за будь-яким із пп. 18-20, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, обгорнутий обгорткою, що має рівень проникності, вищий за 1000 або 2000 одиниць Coresta.

22. Виріб за будь-яким із пп. 18-21, який **відрізняється** тим, що рівень вентиляції, забезпечений вказаною вентиляційною зоною, знаходиться в діапазоні від 45 до 65 % об'єму аерозолі, згенерованого

- (11) **128914** (51) МПК
A24D 3/18 (2006.01)
A24D 3/17 (2020.01)
A24D 3/04 (2006.01)
- (21) а 2022 02617 (22) 18.12.2020
(24) 21.11.2024
(31) 1919078.4
(32) 20.12.2019
(33) GB
(86) PCT/GB2020/053306, 18.12.2020
(72) Холфорд Стівен (GB)
(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД
Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA,
United Kingdom (GB)
- (54) КОМПОНЕНТ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В СИСТЕМІ
НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ
- (57) 1. Виріб, призначений для використання з пристроєм надання аерозолі без спалювання у системі надання аерозолі без спалювання, причому виріб містить: матеріал, що генерує аерозоль, у формі субстрату, що генерує аерозоль, який містить щонайменше один матеріал, що утворює аерозоль, в кількості щонайменше 5 % за вагою субстрату, що генерує аерозоль; і компонент, який містить:
внутрішній канал;
щонайменше один зовнішній канал; і
щонайменше одну вентиляційну зону, розташовану так, щоб забезпечити можливість протікання зовнішнього повітря у щонайменше один зовнішній канал, при цьому компонент містить кінець, який підносять до рота, і дальній кінець, при цьому внутрішній канал і щонайменше один зовнішній канал відкриті на кінці, який підносять до рота.
2. Виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить внутрішню стінку, що відділяє внутрішній канал від щонайменше одного зовнішнього каналу, при цьому внутрішня стінка є непроникною для повітря.
3. Виріб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що додатково містить зовнішню стінку, при цьому щонайменше одна вентиляційна зона утворена у зовнішній стінці.

вказаним пристроєм надання аерозолію без спалювання, що проходить через виріб, або в діапазоні від 40 до 60 % об'єму аерозолію, згенерованого вказаним пристроєм надання аерозолію без спалювання, що проходить через виріб.

23. Виріб за будь-яким із пп. 1-22, який **відрізняється** тим, що додатково містить основну частину матеріалу, розташовану нижче за потоком відносно матеріалу, що генерує аерозоль.

24. Виріб за п. 23, який **відрізняється** тим, що основна частина матеріалу містить волокнистий джгут.

25. Виріб за п. 24, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут містить нитки, що мають поперечний переріз із ізопериметричним співвідношенням 25 або менше, 20 або менше чи 15 або менше.

26. Виріб за п. 24 або 25, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут має вагу на мм довжини основної частини матеріалу, яка становить від 10 до 30 % діапазону між мінімальним і максимальним значеннями ваги кривої можливостей джгута, створеної для волокнистого джгута.

27. Виріб за будь-яким із пп. 1-26, який **відрізняється** тим, що додатково містить адсорбувальний матеріал.

28. Виріб за будь-яким із пп. 1-27, який **відрізняється** тим, що додатково містить обгортку.

29. Виріб за п. 28, який **відрізняється** тим, що обгортка має вміст цитрату 2 % за вагою або менше або 1 % за вагою або менше.

30. Виріб за будь-яким із пп. 1-29, який **відрізняється** тим, що виріб виконаний таким чином, що, коли виріб вставлений у пристрій надання аерозолію без спалювання, мінімальна відстань між нагрівачем пристрою надання аерозолію без спалювання і трубчастою секцією виробу становить щонайменше 3 мм.

ттю дозволяти електроживлення зазначеного двигуна (М), коли він приведений в дію користувачем, і забороняти електроживлення двигуна (М), коли він не приведений в дію користувачем, і другий приводний орган (5), що виконаний з можливістю керувати приведенням зазначеного двигуна (М) в дію зі змінною швидкістю, причому другий керуючий приводний орган (5) функціонує, тільки якщо перший запобіжний приводний орган (4) був заздалегідь приведений в дію на включення зазначеного двигуна (М), зазначений перший запобіжний приводний орган (4) і вказаний другий керуючий приводний орган (5) розташовані з обох боків окружної зони зазначеного моторного блока (2), моторний блок (2) містить шнур (6) електроживлення і має зону (21) приєднання зазначеного шнура (6) електроживлення до моторного блока (2), причому зазначена зона (21) приєднання розташована у верхній торцевій зоні (20) зазначеного моторного блока (2), при цьому зазначений перший запобіжний приводний орган (4) проходить безпосередньо під зоною (21) приєднання зазначеного шнура (6) електроживлення до зазначеного моторного блока (2), який **відрізняється** тим, що перший запобіжний приводний орган (4) має форму перекидної пластини, частина якої утворює собою за відсутності приведення в дію виступ зазначеного моторного блока (2), при цьому зазначений перший запобіжний приводний орган (4) у формі перекидної пластини має вісь (41) обертання, що розташована на протилежному боці відносно шнура (6) електроживлення.

2. Моторний блок (2) за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений перший запобіжний приводний орган (4) розташований навпроти зазначеного другого керуючого приводного органа (5) відносно зазначеної окружної зони.

3. Моторний блок (2) за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що він має бічний виступ (210), в якому розташована зона (21) приєднання зазначеного шнура (6) електроживлення до зазначеного моторного блока (2).

4. Моторний блок (2) за одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що він має верхню торцеву поверхню (200), на якій розташований візуальний індикатор (V) стану приведення в дію або стану вимкнення зазначеного двигуна (М).

5. Моторний блок (2) за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що перший запобіжний приводний орган (4) являє собою механічний приводний орган, що виконаний з можливістю переміщення між стійким неробочим положенням заборони на електроживлення двигуна (М), яке він займає за відсутності приведення в дію з боку користувача, та робочим положенням дозволу електроживлення двигуна (М), яке він займає при впливі з боку користувача.

6. Моторний блок (2) за п. 5, який **відрізняється** тим, що в робочому положенні перший запобіжний приводний орган (4) видає дозвіл на електроживлення двигуна (М), приводячи в дію електричний вимикач (А), що встановлений в ланцюгу електроживлення двигуна (М).

7. Моторний блок (2) за п. 5, який **відрізняється** тим, що перший запобіжний приводний орган (4) являє собою механічний приводний орган, що виконаний з можливістю переміщення між неробочим положенням блокування другого приводного керуючого органа (5) в положенні, в якому другий керуючий

A 47

(11) 128902 (51) МПК
A47J 43/044 (2006.01)
A47J 43/07 (2006.01)

(21) а 2021 07008 (22) 18.06.2020

(24) 21.11.2024

(31) FR1906922

(32) 26.06.2019

(33) FR

(86) PCT/EP2020/067031, 18.06.2020

(72) Грассен Стефан (FR), Серкльє Філіпп (FR)

(73) СЕБ С.А.

112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB, 69130
Ecully, France (FR)

(54) **МОТОРНИЙ БЛОК ЕЛЕКТРОПОБУТОВОГО ПРИЛАДУ, ЩО ВИКОНАНИЙ З МОЖЛИВІСТЮ УТРИМАННЯ РУКОЮ**

(57) 1. Моторний блок (2) у формі трубчастого стержня, що виконаний з можливістю утримання рукою, зокрема, для електропопулярного приладу типу занурювального блендера (1), причому у зазначений моторний блок (2) поміщено двигун (М), при цьому зазначений моторний блок (2) має перший запобіжний приводний орган (4), що виконаний з можливіс-

приводний орган (5) видає заборону на електроживлення двигуна (М), та робочим положенням дозволює переміщення другого керуючого приводного органа (5) у положення, в яких видається дозвіл на електроживлення двигуна (М) для приведення двигуна (М) у дію зі змінною швидкістю.

8. Моторний блок (2) за одним із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що перший запобіжний приводний орган (4) витягнутий у напрямку трубчастого стержня.

9. Моторний блок (2) за одним із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що переріз трубчастого стержня зменшується від осі (41) обертання в напрямку зони (21) приєднання шнура (6) електроживлення до моторного блока (2).

10. Моторний блок (2) за пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що частина перекидної пластини, що утворює собою виступ зазначеного моторного блока (2) за відсутності впливу, розташована між віссю (41) обертання і зоною (21) приєднання шнура (6) електроживлення до моторного блока (2).

11. Моторний блок (2) за одним із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що перший запобіжний приводний орган (4) у формі перекидної пластини містить індикатор положення, який залишається видимим у тих положеннях перекидної пластини, в яких перший запобіжний приводний орган (4) забороняє електроживлення двигуна (М).

12. Моторний блок (2) за одним із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що перший запобіжний приводний орган (4) щонайменше частково оточений зоною, що виконана з еластомерного матеріалу (7).

13. Моторний блок (2) за одним із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що перший запобіжний приводний орган (4) повністю оточений зоною, що виконана з еластомерного матеріалу (7).

14. Моторний блок (2) за одним із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що другий керуючий приводний орган (5) витягнутий у напрямку трубчастого стержня.

15. Моторний блок (2) за одним із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що другий керуючий приводний орган (5) має форму кнопки, що утворює собою виступ зазначеного моторного блока (2) за відсутності впливу.

16. Електропобутовий прилад (1) типу занурювального блендера, що містить моторний блок (2) у формі трубчастого стержня, а також блендерну насадку (3), на нижньому кінці якої розміщений робочий інструмент, що обертається, який виконаний з можливістю приведення його в обертання зазначеним моторним блоком (2), і який відрізняється тим, що моторний блок (2) виконаний за одним із пп. 1-15.

17. Електропобутовий прилад (1) типу занурювального блендера за п. 16, який **відрізняється** тим, що зазначена блендерна насадка (3) виконана з можливістю з'єднання з моторним блоком (2) для приведення в обертання робочого інструменту, що обертається.

(21) а 2021 07794

(24) 21.11.2024

(31) PA 2019 00698

(32) 07.06.2019

(33) DK

(31) PA 2019 70610

(32) 30.09.2019

(33) DK

(31) PA 2019 70612

(32) 30.09.2019

(33) DK

(31) PA 2019 70611

(32) 30.09.2019

(33) DK

(86) PCT/DK2020/050160, 05.06.2020

(72) Сталь Мі Лі Лао (DK), Бруун Гейді Зиглер (DK), Нільсен Бруно Провстгор (DK), Нергор Йеспер (DK), Якобсен Біне Гаре (DK)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) КОМПОЗИЦІЯ НІКОТИНОВОГО ПАКЕТИКА

(57) 1. Композиція нікотинового пакетика, яка містить: щонайменше один цукровий спирт, щонайменше одне нерозчинне у воді волокно, воду у кількості 8-65 % за масою композиції, і нікотин у кількості від 0,1 до 5,0 % за масою композиції,

причому композиція має об'ємну густину не більше ніж 0,8 г/см³ і є вільною від тютюну, волокон тютюну і волокон, які походять із тютюну.

2. Композиція нікотинового пакетика за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона має об'ємну густину не більше ніж 0,7 г/см³, таку як не більше ніж 0,6 г/см³, таку як не більше ніж 0,5 г/см³.

3. Композиція нікотинового пакетика за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що нікотин вибраний з групи, яка складається з солі нікотину, вільної основи нікотину, нікотину, зв'язаного з іонообмінною речовиною, такою як іонообмінна смола, така як смола нікотин-полакрилекс, нікотинового комплексу включення або нікотину в будь-якій нековалентній асоціації; нікотину, зв'язаного з цеолітами; нікотину, зв'язаного з целюлозою, такою як мікрокристалічна целюлоза, або мікросферами крохмалю, і їхніх сумішей.

4. Композиція нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що нікотин включає нікотин, змішаний з іонообмінною смолою.

5. Композиція нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що нікотин включає сіль нікотину.

6. Композиція нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що нікотин включає нікотин, зв'язаний з іонообмінною смолою.

7. Композиція нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що вона містить нікотин у кількості від 0,2 до 4,0 % за масою композиції, такий як від 1,0 до 2,0% за масою композиції.

8. Композиція нікотинового пакетика за будь-яким із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що виконана здатною до вивільнення щонайменше 15 % за масою нікотину протягом періоду 120 секунд при контакті зі слиною порожнини рота, наприклад щонайменше 20 % за масою нікотину, наприклад щонайменше 30 % за масою нікотину, наприклад щонайменше

A 61

(11) 128905

(51) МПК (2024.01)

A61K 9/00

A61K 31/465 (2006.01)

40 % за масою нікотину, де вивільнення виміряне для композиції в пакетуку, за таким методом:

визначення початкової кількості нікотину в композиції з використанням стандартних способів ВЕРХ; надання оцінюючій особі пакетика, який містить композицію, для вміщення в порожнину рота за верхню губу;

видалення пакетика з порожнини рота оцінюючою особою через 120 секунд;

визначення кількості нікотину, що залишився в композиції, з використанням стандартних способів ВЕРХ;

віднімання кількості нікотину, що залишився в композиції, від початкової кількості нікотину в композиції, для визначення кількості нікотину, що вивільнився.

9. Композиція нікотинного пакетика за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить рН-регулюючий засіб, такий як основний рН-регулюючий засіб, такий як основний буферний засіб.

10. Композиція нікотинного пакетика за п. 9, яка **відрізняється** тим, що рН-регулюючий засіб являє собою основний буферний засіб, такий як карбонат натрію, бікарбонат натрію, карбонат калію, бікарбонат калію, карбонат магнію або будь-яка їхня комбінація.

11. Композиція нікотинного пакетика за будь-яким із пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один цукровий спирт вибраний із ксиліту, мальтіту, маніту, еритриту, ізомальту, сорбіту, лактиту і їхніх сумішей.

12. Композиція нікотинного пакетика за будь-яким із пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що вона містить цукровий спирт у кількості від 1 до 80 % за масою композиції, такий як від 2 до 70 % за масою композиції, такий як від 5 до 60 % за масою композиції, такий як від 10 до 50 % за масою композиції.

13. Композиція нікотинного пакетика за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що цукровий спирт включає цукровий спирт категорії DC.

14. Композиція нікотинного пакетика за будь-яким із пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що щонайменше 50 % за масою цукрового спирту являє собою цукровий спирт категорії DC.

15. Композиція нікотинного пакетика за будь-яким із пп. 1-14, яка **відрізняється** тим, що нерозчинне у воді волокно являє собою рослинне волокно, й згадане нерозчинне у воді волокно вибране з пшеничних волокон, горохових волокон, рисових волокон, кукурудзяних волокон, вівсяних волокон, томатних волокон, ячмінних волокон, житніх волокон, волокон з цукрового буряка, гречаних волокон, картопляних волокон, целюлозних волокон, яблучних волокон, волокон какао, висівкових волокон, бамбукових волокон, порошкової целюлози і їхніх комбінацій.

16. Композиція нікотинного пакетика за будь-яким із пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що нерозчинне у воді волокно має здатність до зв'язування води щонайменше 200 %, таку як щонайменше 300 %, таку як щонайменше 400 %.

17. Композиція нікотинного пакетика за будь-яким із пп. 1-16, яка **відрізняється** тим, що вона містить нерозчинне у воді волокно у кількості від 5 до 50 % за масою композиції і вміст води від 15 до 70 % за масою композиції.

18. Композиція нікотинного пакетика за будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що вона має вміст

води від 15 до 65 % за масою композиції, такий як від 15 до 50 % за масою композиції, такий як від 15 до 40 % за масою композиції, такий як від 15 до 30 % за масою композиції, такий як від 15 до 25 % за масою композиції.

19. Композиція нікотинного пакетика за будь-яким із пп. 1-18, яка **відрізняється** тим, що вона містить воду і нерозчинне у воді волокно в співвідношенні мас не більше ніж 3,0, такому як не більше ніж 2,5, такому як не більше ніж 2,0, такому як не більше ніж 1,5, такому як не більше ніж 1,0.

20. Пероральний продукт у вигляді нікотинного пакетика, який містить:

проникний для слини пакетик і композицію нікотинного пакетика, яка містить:

щонайменше один цукровий спирт,

щонайменше одне нерозчинне у воді волокно,

воду у кількості 8-65 % за масою композиції, і

нікотин у кількості від 0,1 до 5,0 % за масою композиції,

де пакетик має певний максимальний внутрішній об'єм і композиція має об'єм, що відповідає щонайменше 65 % максимального внутрішнього об'єму пакетика,

причому композиція має об'ємну густину не більше ніж 0,8 г/см³ і є вільною від тютюну, волокон тютюну і волокон, які походять із тютюну.

21. Пероральний продукт у вигляді нікотинного пакетика за п. 20, який **відрізняється** тим, що композиція має об'ємну густину менше ніж 0,7 г/см³, таку як менше ніж 0,6 г/см³, таку як менше ніж 0,5 г/см³ в пакетуку.

22. Пероральний продукт у вигляді нікотинного пакетика за п. 20 або 21, який **відрізняється** тим, що композиція має об'єм, що відповідає щонайменше 70 % максимального внутрішнього об'єму пакетика, такий як щонайменше 80 % максимального внутрішнього об'єму пакетика, такий як щонайменше 90 % максимального внутрішнього об'єму пакетика, такий як щонайменше 95 % максимального внутрішнього об'єму пакетика.

(11) 128903

(51) МПК

A61K 36/82 (2006.01)

A61K 31/70 (2006.01)

A61P 39/06 (2006.01)

(21) а 2021 07136

(22) 10.12.2021

(24) 21.11.2024

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA), Голік Микола Юрійович (UA), Колісник Юлія Сергіївна (UA), Костіна Тетяна Анатоліївна (UA), Алтухов Олександр Олександрович (UA), Ахмедов Ельшан Юніс-огли (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ГРАНУЛ З ЕКСТРАКТОМ ЛИСТЯ ЗЕЛЕНОГО ЧАЮ З АНТИОКСИДАНТНОЮ ДІЄЮ

(57) Спосіб одержання гранул з екстрактом листя зеленого чаю з антиоксидантною дією, що включає використання діючої речовини і наповнювача, який **відрізняється** тим, що як діючу речовину використовують рідкий екстракт листя зеленого чаю у кількості 10-20 мас. %, як наповнювач міо-інозит - решта, діючу речовину і наповнювач поміщають у ємність, змішують, зволожену масу переносять на перфоро-

вану пластинку з діаметром отворів 3 мм і протирають, отриманий гранулят сушать при температурі 50 °С, висушений гранулят повторно протирають через сито з діаметром отворів 3 мм, відсіюють від пилу через сито з діаметром отворів 1 мм.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

- (11) 128886 (51) МПК
B01J 19/32 (2006.01)
B01D 53/18 (2006.01)
- (21) а 2019 07134 (22) 27.06.2019
(24) 21.11.2024
(72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA)
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(54) МОДУЛЬ РЕГУЛЯРНОЇ НАСАДКИ МАСООБМІННОГО АПАРАТА
(57) 1. Модуль регулярної насадки масообмінного апарата, що містить щонайменше одне горизонтальне перфороване полотно, закріплені на ньому своїми кінцевими ділянками вертикальні поздовжні елементи з розміщеними на них насадковими тілами, який **відрізняється** тим, що кожне з насадкових тіл виконане у вигляді фрагмента торової або тороподібної опуклої оболонки з паралельними відкритими основами, при цьому сусідні насадкові тіла на кожному вертикальному поздовжньому елементі контактують одне з одним своїми основами, крок розташування отворів перфорації кожного з горизонтальних перфорованих полотен менше за еквівалентний діаметр основи кожного з насадкових тіл, а розмір зазначених отворів перфорації достатній для закріплення в них кінцевих ділянок вертикальних поздовжніх елементів.
2. Модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що між кінцевими ділянками вертикальних поздовжніх елементів розміщено щонайменше одне додаткове горизонтальне перфороване полотно.
3. Модуль за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що в стінці кожного з насадкових тіл виконано наскрізні канали, утворені видаленням частини зазначеної стінки та/або надрізаними в зазначеній стінці й відігнутими пелюстками.

В 07

- (11) 128887 (51) МПК
B07B 1/46 (2006.01)
B07B 1/48 (2006.01)
- (21) а 2020 01031 (22) 22.12.2015
(24) 21.11.2024
(31) 62/096,330
(32) 23.12.2014
(33) US

- (62) а 2017 07329, 11.07.2017
(72) Ньюмен Крістіан Т. (US)
(73) ДЕРРІК КОРПОРЕЙШН
590 Duke Road, Buffalo, New York 14225, USA (US)
(54) СИСТЕМИ, ПРИСТРОЇ ТА СПОСОБИ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ВУЗЛІВ СИТА
(57) 1. Спосіб кріплення вузла сита, за яким:
- розміщують вузол сита на машині вібраційного просіювання; і
- закріплюють вузол сита на машині вібраційного просіювання шляхом активування вузла стиснення, при цьому за допомогою вузла стиснення підводять перший елемент до вузла сита і штовхають вузол сита до другого елемента, причому другий елемент є вузлом штифта, який містить штифт, закріплений відносно машини вібраційного просіювання і розташований напроти першого елемента.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують перший елемент та другий елемент, які містять штифти.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують вузол стиснення, приєднаний до елемента першої стінки машини вібраційного просіювання, де другий елемент приєднаний до елемента другої стінки машини вібраційного просіювання напроти елемента першої стінки.
4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що використовують кінець другого елемента, який виступає з елемента другої стінки всередину машини вібраційного просіювання.
5. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що використовують другий елемент, який містить монтажний блок, прикріплений до елемента другої стінки.
6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що використовують штифт вузла штифта, розташований у монтажному блоці.
7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що використовують штифт вузла штифта, який є щонайменше одним елементом з групи, що містить знімний штифт і змінний штифт.
8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують штифт, що має торцеву грань, яка взаємодіє з вузлом сита й має форму, що забезпечує можливість штовхання вузла сита в потрібному напрямку або під потрібним кутом.
9. Система, яка містить:
- вузол стиснення, який має штифт стиснення, причому вузол стиснення приєднаний до елемента першої стінки машини вібраційного просіювання; і
- вузол штифта, який має штифт, причому вузол штифта приєднаний до елемента другої стінки машини вібраційного просіювання навпроти елемента першої стінки;
причому вузол штифта зафіксований відносно машини вібраційного просіювання.
10. Система за п. 9, яка **відрізняється** тим, що кінець штифта вузла штифта виступає з елемента другої стінки всередину машини вібраційного просіювання.
11. Система за п. 9, яка **відрізняється** тим, що вузол штифта містить монтажний блок, прикріплений до елемента другої стінки.
12. Система за п. 11, яка **відрізняється** тим, що штифт вузла штифта розташований у монтажному блоці.

13. Система за п. 12, яка **відрізняється** тим, що штифт вузла штифта є щонайменше одним елементом з групи, що містить знімний штифт і змінний штифт.

14. Система за п. 9, яка **відрізняється** тим, що штифт вузла штифта має торцеву грань, яка взаємодіє з вузлом сита й має форму, що забезпечує можливість штовхання вузла сита в потрібному напрямку або під потрібним кутом.

15. Система для приєднання вузла сита до машини вібраційного просіювання, яка містить:

- вузол стиснення, який приєднаний до першої зовнішньої стінки машини вібраційного просіювання й виступає з неї, причому вузол стиснення містить перший елемент; і

- вузол штифта, який прикріплений до другої стінки машини вібраційного просіювання, розташованої навпроти першої стінки, і виступає з неї, причому вузол штифта містить другий елемент і штифт;

причому вузол сита приєднаний до машини вібраційного просіювання шляхом активування вузла стиснення, який підводить перший елемент через першу стінку до вузла сита і штовхає вузол сита до другого елемента.

16. Система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що як перший, так і другий елементи містять штифти.

17. Система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що вузол штифта містить монтажний блок, прикріплений до другої стінки.

18. Система за п. 17, яка **відрізняється** тим, що штифт вузла штифта розташований у монтажному блоці.

19. Система за п. 18, яка **відрізняється** тим, що штифт вузла штифта є щонайменше одним елементом з групи, що містить знімний штифт і змінний штифт.

20. Система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що штифт вузла штифта має торцеву грань, яка взаємодіє з вузлом сита й має форму, що забезпечує можливість штовхання вузла сита в потрібному напрямку або під потрібним кутом.

21. Система для прикладання зусилля стиснення до вузла сита на машині просіювання, яка містить:

- вузол стиснення, який містить рукоятку, монтажний кронштейн, приєднаний до першої стінки машини просіювання, і штифт стиснення, який виступає з першої стінки для входження в контакт з вузлом сита; і

- вузол штифта, який містить монтажний блок, прикріплений до другої стінки машини просіювання, і додатково містить штифт, який розташований в монтажному блоці і виступає з другої стінки; причому штифт стиснення виконаний з можливістю штовхання вузла сита для входження його в контакт з штифтом вузла штифта у відповідь на обертання рукоятки.

22. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що штифт вузла штифта є щонайменше одним елементом з групи, що містить знімний штифт і змінний штифт.

23. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що штифт вузла штифта містить різьбу, яка відповідає різьбі монтажного блока.

24. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що рукоятка є знімною з вузла стиснення.

25. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вузол стиснення додатково містить вузол засувки, виконаний з можливістю фіксації вузла стиснення в положенні стиснення, в якому штифт стиснення знаходиться у контакті з вузлом сита.

26. Система, яка містить:

- вузол стиснення, який має штифт стиснення, причому вузол стиснення приєднаний до елемента першої стінки машини вібраційного просіювання; і

- вузол штифта, який має штифт, причому вузол штифта приєднаний до елемента другої стінки машини вібраційного просіювання напроти елемента першої стінки;

причому вузол штифта прикріплений до машини вібраційного просіювання.

27. Система за п. 26, яка **відрізняється** тим, що кінець штифта вузла штифта виступає з елемента другої стінки всередину машини вібраційного просіювання.

28. Система за п. 26, яка **відрізняється** тим, що вузол штифта містить монтажний блок, прикріплений до елемента другої стінки.

29. Система за п. 28, яка **відрізняється** тим, що штифт вузла штифта розташований в монтажному блоці.

30. Система за п. 29, яка **відрізняється** тим, що штифт вузла штифта є щонайменше одним елементом з групи, що містить знімний штифт і змінний штифт.

31. Система за п. 26, яка **відрізняється** тим, що штифт вузла штифта має торцеву грань, яка взаємодіє з вузлом сита й має форму, що забезпечує можливість штовхання вузла сита в потрібному напрямку або під потрібним кутом.

32. Система за п. 26, яка **відрізняється** тим, що вузол стиснення має одне фіксоване положення.

33. Система за п. 26, яка **відрізняється** тим, що вузол стиснення має множину фіксованих положень.

34. Система за п. 26, яка **відрізняється** тим, що вузол стиснення виконаний з можливістю підведення вузла сита до зазначеного штифта і прикріплення вузла сита до машини вібраційного просіювання.

35. Система за п. 34, яка **відрізняється** тим, що верхня поверхня просіювання вузла сита виконана так, що має ввігнуту форму.

36. Система, яка містить:

- вузол стиснення, який має штифт стиснення, причому вузол стиснення приєднаний до елемента першої стінки машини вібраційного просіювання; і

- вузол штифта, який має штифт, причому вузол штифта приєднаний до елемента другої стінки машини вібраційного просіювання напроти елемента першої стінки, причому зазначений штифт є регульованим.

37. Система за п. 36, яка **відрізняється** тим, що вузол стиснення має одне фіксоване положення.

38. Система за п. 36, яка **відрізняється** тим, що вузол стиснення має множину фіксованих положень.

39. Система за п. 36, яка **відрізняється** тим, що зазначений штифт є регульованим таким чином, що його положення забезпечує збільшення або зменшення відстані між контактною поверхнею штифта стиснення і контактною поверхнею зазначеного штифта.

40. Система за п. 36, яка **відрізняється** тим, що вузол стиснення виконаний з можливістю підведення вузла сита до зазначеного штифта і прикріплення вузла сита до машини вібраційного просіювання.

41. Система за п. 36, яка **відрізняється** тим, що кінець штифта вузла штифта виступає з елемента другої стінки всередину машини вібраційного просіювання.

42. Система за п. 36, яка **відрізняється** тим, що вузол штифта містить монтажний блок, прикріплений до елемента другої стінки.

43. Спосіб кріплення вузла сита, за яким:

- розміщують вузол сита на машині вібраційного просіювання; і

- закріплюють вузол сита на машині вібраційного просіювання шляхом активування вузла стиснення, при цьому за допомогою вузла стиснення підводять перший елемент до вузла сита і штовхають вузол сита до другого елемента, причому другий елемент є вузлом штифта, що містить штифт, який є регульованим відносно машини вібраційного просіювання і розташований навпроти першого елемента.

44. Спосіб за п. 43, який **відрізняється** тим, що використовують вузол стиснення, додатково обладнаний фіксуючою засувкою та фіксуючим кулачком, а активування вузла стиснення здійснюють шляхом взаємодії фіксуючої засувки вузла стиснення з фіксуючим кулачком вузла стиснення для фіксації тим самим вузла стиснення в одному фіксованому положенні.

45. Спосіб за п. 44, який **відрізняється** тим, що активування вузла стиснення здійснюють шляхом взаємодії фіксуючої засувки вузла стиснення з фіксуючим кулачком вузла стиснення в множині місць розташування для фіксації тим самим вузла стиснення в кожному з множини місць розташування.

льню одному з можливістю контакту своїми різальними краями, відповідно, з лівим та правим боками кожного прорізного ножа, середні нерухомі протиножі та відрізні ножі, які виконані у вигляді загостреної пластини, кожен, що приєднана до прорізного ножа, а різальна крайка кожної згаданої загостреної пластини виступає над робочою поверхнею прорізного ножа та встановлена з можливістю контакту з різальною крайкою середнього нерухомого протиножа, що закріплений між кожним лівим та правим протиножами і разом з ними формує П-подібний нерухомий різальний інструмент, який **відрізняється** тим, що ліві та праві протиножі приєднані до опорної плити, повзуни виконані у вигляді кареток з роликами, що встановлені на горизонтальних напрямних, приводом кареток є дві пари кривошипів з шатунами, що також розміщені з двох боків відносно опорної плити, прорізні ножі виконані у вигляді плоских пластин із загостреними краями, розташованими під гострим кутом до площини лівих та правих протиножів, а відрізні ножі закріплені до верхніх торцевих площин прорізних ножів перпендикулярно до їх різальних крайок, причому каретки шарнірно з'єднані з валами, що підпружинені з двох боків пружинами кручення, на краях валів жорстко зафіксовані коромисла з роликами, що встановлені з можливістю переміщення нижньою горизонтальною напрямною з лункою.

В 31

(11) 128890

(51) МПК
B31B 50/16 (2017.01)
B26F 1/38 (2006.01)
F16H 21/34 (2006.01)

(21) а 2021 01363

(22) 18.03.2021

(24) 21.11.2024

(72) Регей Іван Іванович (UA), Книш Олег Богданович (UA), Бегень Петро Ігорович (UA), Терницький Сергій Вікторович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ РОЗГОРТОК ТРАНСПОРТНОЇ ТАРИ З ГОФРОВАНОГО КАРТОНУ

(57) Пристрій для виготовлення розгортки транспортної тари з гофрованого картону, що містить опорну плиту, встановлену на станині, дві пари повзунів, кожна з яких встановлена з двох боків відносно опорної плити за межами робочої зони, прорізні ножі, жорстко закріплені на валах, ліві та праві протиножі, нерухомо закріплені в горизонтальній площині плити перпендикулярно до осі валів та встановлені по обидва боки від кожного прорізного ножа один паралельно

В 62

(11) 128901

(51) МПК (2024.01)
B62D 35/00
B60J 1/20 (2006.01)
B60P 3/36 (2006.01)

(21) а 2021 06899

(22) 19.12.2019

(24) 21.11.2024

(31) 62/845,271

(32) 08.05.2019

(33) US

(31) 16/721,009

(32) 19.12.2019

(33) US

(86) PCT/US2019/067601, 19.12.2019

(72) Мейнс Спенсер Уїтлі (US), Кеннеді Уейн (US), Хенсен Рен (US), Голш Кевін Ентоні (US)

(73) ДІФЛЕКТ ЛЛК

2900 Oak Street No. 110, Kansas City, Missouri 64108, United States of America (US)

(54) ДЕФЛЕКТОР ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) 1. Дефлектор, що містить:

- верхню стінку;

- основу, що містить: верхню поверхню та нижню поверхню, причому нижня поверхня виконана з можливістю прикріплення до поверхні залізничного транспортного засобу;

- бічну стінку, що містить: внутрішню поверхню та зовнішню поверхню, що протилежна внутрішній поверхні, причому бічна стінка виконана з можливістю складання та верхня стінка з'єднана з основою та бічною стінкою з утворенням форми трикутної призми;

- перший поздовжній кінець; і
- другий поздовжній кінець.
- 2. Дефлектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа з'єднана з бічною стінкою з утворенням внутрішнього об'єму.
- 3. Дефлектор за п. 2, який **відрізняється** тим, що додатково містить перегородку, причому перегородка ділить внутрішній об'єм навпіл.
- 4. Дефлектор за п. 2, який **відрізняється** тим, що внутрішній об'єм заповнений піною.
- 5. Дефлектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне з основи, верхньої стінки та бічної стінки виконано із суцільного матеріалу.
- 6. Дефлектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить зв'язувальний комплекс, причому зв'язувальний комплекс містить клейовий шар.
- 7. Дефлектор за п. 6, який **відрізняється** тим, що зв'язувальний комплекс додатково містить шар піни.
- 8. Дефлектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна з верхньої стінки та бічної стінки вигнута.
- 9. Дефлектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що дефлектор утворений з матеріалу з пам'яттю форми, що містить етиленпропілендієновий каучук.
- 10. Дефлектор за п. 3, який **відрізняється** тим, що верхня стінка, основа, бічна стінка та перегородка знімно прикріплені одна до одної.
- 11. Дефлектор за п. 6, який **відрізняється** тим, що зв'язувальний комплекс є постійним, причому дефлектор виконаний з можливістю постійного прикріплення до поверхні залізничного транспортного засобу.
- 12. Дефлектор за п. 6, який **відрізняється** тим, що зв'язувальний комплекс є тимчасовим, причому дефлектор виконаний з можливістю тимчасового прикріплення до поверхні залізничного транспортного засобу.
- 13. Дефлектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше частина першого поздовжнього кінця і частина другого поздовжнього кінця негерметизовані.
- 14. Дефлектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший поздовжній кінець та другий поздовжній кінець герметизовані.
- 15. Дефлектор, встановлений на інтермодальному контейнері на залізничному транспортному засобі, що містить:
 - основу, що містить: верхню поверхню та нижню поверхню, причому нижня поверхня виконана з можливістю прикріплення до верхньої поверхні залізничного транспортного засобу;
 - бічну стінку, що містить: внутрішню поверхню та зовнішню поверхню, що протилежна внутрішній поверхні, причому бічна стінка виконана з можливістю складання;
 - верхню стінку, що містить внутрішню поверхню та зовнішню поверхню;
 - перегородку, причому перегородка має верхню і нижню кромки, причому верхня кромка прикріплена до внутрішньої поверхні верхньої стінки, а нижня кромка прикріплена до верхньої поверхні основи;
 - перший поздовжній кінець, причому щонайменше частина першого поздовжнього кінця негерметизована;
 - другий поздовжній кінець, причому щонайменше частина другого поздовжнього кінця негерметизована; і
 - зв'язувальний комплекс, призначений для постійного кріплення дефлектора до верхньої поверхні заліз-

ничного транспортного засобу, причому зв'язувальний комплекс містить перший адгезивний шар, другий адгезивний шар, верхню поверхню піни та нижню поверхню піни, що протилежна верхній поверхні піни, причому перший адгезивний шар нанесено на верхню поверхню піни та другий адгезивний шар нанесено на нижню поверхню піни, причому верхня стінка, основа та бічна стінка з'єднані з утворенням форми трикутної призми, причому внутрішня поверхня верхньої стінки, внутрішня поверхня бічної стінки і верхня поверхня основи визначають внутрішній об'єм, причому перегородка ділить внутрішній об'єм навпіл, причому дефлектор сформований з матеріалу з пам'яттю форми, що містить етиленпропілендієновий каучук, причому дефлектор виконаний з можливістю складання при розміщенні достатньої ваги на дефлекторі, і причому дефлектор повертається до розкладеної конфігурації, коли достатню вагу вилучено з дефлектора.

16. Спосіб зменшення опору руху, що включає: забезпечення наявності дефлектора, причому дефлектор містить:

- основу, що містить: верхню поверхню та нижню поверхню, причому нижня поверхня виконана з можливістю прикріплення до поверхні залізничного транспортного засобу;
- бічну стінку, що містить: внутрішню поверхню та зовнішню поверхню, що протилежна внутрішній поверхні, причому бічна стінка виконана з можливістю складання;
- верхню стінку, що містить внутрішню поверхню та зовнішню поверхню;
- перегородку;
- перший поздовжній кінець, причому щонайменше частина першого кінця негерметизована;
- другий поздовжній кінець, причому щонайменше частина другого поздовжнього кінця негерметизована; і
- зв'язувальний комплекс, що призначений для кріплення дефлектора до поверхні залізничного транспортного засобу, причому зв'язувальний комплекс містить перший адгезивний шар, другий адгезивний шар, верхню поверхню піни та нижню поверхню піни, що протилежна верхній поверхні піни, причому перший адгезивний шар нанесено на верхню поверхню піни, а другий адгезивний шар нанесено на нижню поверхню піни, причому верхня стінка, основа та бічна стінка з'єднані з утворенням форми трикутної призми, причому внутрішня поверхня верхньої стінки, внутрішня поверхня бічної стінки і верхня поверхня основи визначають внутрішній об'єм, причому перегородка ділить внутрішній об'єм навпіл, причому дефлектор сформований з матеріалу з пам'яттю форми, що містить етиленпропілендієновий каучук; та прикріплення дефлектора до поверхні залізничного транспортного засобу шляхом прикріплення з'єднувального шару до поверхні залізничного транспортного засобу.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що дефлектор прикріплюють до верхньої поверхні залізничного транспортного засобу.

18. Дефлектор за п. 1, що додатково містить зв'язувальний комплекс, призначений для постійного кріп-

лення дефлектора до поверхні залізничного транспортного засобу, причому зв'язувальний комплекс містить перший адгезивний шар, другий адгезивний шар, верхню поверхню піни та нижню поверхню піни, що протилежна верхній поверхні піни, причому пер-

ший адгезивний шар нанесено на верхню поверхню піни, а другий адгезивний шар нанесено на нижню поверхню піни.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

(11) **128913** (51) МПК (2024.01)
C07C 9/00
A61K 31/66 (2006.01)

(21) а 2022 02073 (22) 17.06.2022
 (24) 21.11.2024

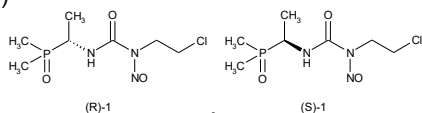
(72) Рассукана Юлія Вікторівна (UA), Александрова Анастасія Микитівна (UA), Онисько Петро Петрович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Мурманська, 5, м. Київ, 02660 (UA)

(54) ЕНАНТІОМЕРНІ N-(2-ХЛОРОЕТИЛ)-N'-[1-(ДИМЕТИЛФОСФІНОІЛ)]-N-НІТРОЗОСЕЧОВИНИ

(57) Енантіомерні N-(2-хлороетил)-N'-[1-(диметилфосфіноіл)етил]-N-нітрозосечовини формули (R)-(1) та (S)-(1)



(11) **128888** (51) МПК (2024.01)
C07D 213/73 (2006.01)
A61K 31/44 (2006.01)
 A61P 35/00

(21) а 2021 00147 (22) 20.06.2019
 (24) 21.11.2024

(31) 18179034.6

(32) 21.06.2018

(33) EP

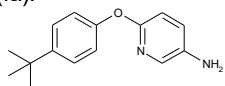
(86) PCT/EP2019/066381, 20.06.2019

(72) Бауер Міхаель (CH), Хан Уве (CH), Бапперт Ерхард (CH)

(73) СЕЛЛЕСТІЯ БІОТЕК АГ
 Technologiepark Basel Hochbergstrasse 60C, 4057 Basel, Switzerland (CH)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АМІНО-ДІАРИЛОВИХ ЕФІРІВ І ГІДРОХЛОРИДНИХ СОЛЕЙ АМІНО-ДІАРИЛОВИХ ЕФІРІВ

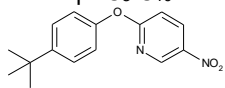
(57) 1. Спосіб одержання моногідрохлоридної солі сполуки формули (Ia):



формула (Ia)

який включає:

відновлення сполуки формули (IIa) воднем у присутності паладієвого каталізатора та розчинника, де зазначений розчинник являє собою полярний апротонний розчинник або спирт C₃-C₁₀:



формула (IIa)

з одержанням зазначеної сполуки формули (Ia), який додатково включає взаємодію сполуки формули (Ia) з менше ніж 1,5 мол. екв. соляної кислоти з утворенням моногідрохлоридної солі зазначеної сполуки формули (Ia), і де зазначений паладієвий каталізатор присутній в кількості менше 7 мол. %.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений паладієвий каталізатор являє собою паладій на активованому вугіллі.

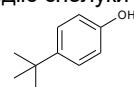
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений розчинник вибраний з 2-пропанолу, ацетону, 2-бутанолу, 3-метил-2-бутанолу, циклогексанолу, ацетонітрилу, хлорбензолу, метиленхлориду, хлороформу, трихлоретану, етиленхлориду, бензальдегіду, сульфолану, етилацетату, пропілацетату, амілацетату, диметилсульфоксиду (ДМСО), диметилформаміду (ДМФА), диметилацетаміду, діетилкарбонату, пропіленкарбонату, етиленкарбонату, метилетилкетону, метилізопропілкетону, метилізобутилкетону та сумішей зазначених сполук.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений розчинник являє собою етилацетат.

5. Спосіб за п. 1, який додатково включає приведення зазначеної сполуки формули (Ia) в контакт із активованим вугіллем.

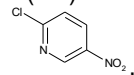
6. Спосіб за п. 1, який додатково включає кристалізацію зазначеної моногідрохлоридної солі.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначену сполуку формули (IIa) одержують способом, що включає взаємодію сполуки формули (IIIa)



формула (IIIa)

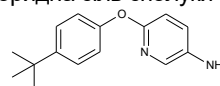
зі сполукою формули (IVa)



формула (IVa)

де Cl являє собою відхідну групу.

8. Моногідрохлоридна сіль сполуки формули (Ia)



формула (Ia).

9. Моногідрохлоридна сіль за п. 8, температура плавлення якої становить 173 °C.

10. Фармацевтичний препарат, що містить моногідрохлоридну сіль за п. 8.

(11) **128894**

(51) МПК (2024.01)
C07D 231/40 (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01)
C07D 401/14 (2006.01)
C07D 403/12 (2006.01)
C07D 403/14 (2006.01)
C07D 405/12 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)
C07D 417/12 (2006.01)
C07D 417/14 (2006.01)

C07D 471/04 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

C07D 513/04 (2006.01)

A61K 31/415 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2021 04384

(22) 28.01.2020

(24) 21.11.2024

(31) 62/799,455

(32) 31.01.2019

(33) US

(31) 62/959,042

(32) 09.01.2020

(33) US

(86) РСТ/В2020/050653, 28.01.2020

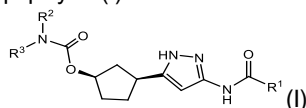
(72) Бегенна Дуглас Карл (US), Фрімен-Кук Кевін Даніел (US), Гоффман Роберт Луїс (US), Наґата Асако (US), Нінковіч Саша (US), Саттон Скотт Ченнінг (US)

(73) ПФАЙЗЕР ІНК.

66 Hudson Boulevard East, New York, NY 10001-2192, United States of America (US)

(54) 3-КАРБОНІЛАМІНО-5-ЦИКЛОПЕНТИЛ-1Н-ПІРАЗОЛОВІ СПОЛУКИ, ЯКІ МАЮТЬ ІНГІБІТОРНУ АКТИВНІСТЬ НА CDK2

(57) 1. Сполука формули (I)

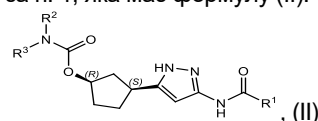


або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, в якій:

R¹ являє собою -L¹-(5-10-членний гетероарил) або -L¹-(C₆-C₁₂арил), де зазначений 5-10-членний гетероарил або C₆-C₁₂арил є необов'язково заміщений одним або декількома R⁴;R² та R³ незалежно являють собою H, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆флуоралкіл, -L²-(C₃-С₇циклоалкіл) або -L²-(4-7-членний гетероцикл), де кожен із зазначених C₁-С₆алкілу та C₁-С₆флуоралкілу є необов'язково заміщений одним або декількома R⁵, та кожен із зазначених C₃-С₇циклоалкілу та 4-7-членного гетероциклілу є необов'язково заміщений одним або декількома R⁶; абоR² та R³, взяті разом з N-атомом, до якого вони є приєднаними, утворюють 4-6-членний гетероцикл, який необов'язково містить додатковий гетероатом, вибраний з O, N(R⁷) та S(O)_q, як кільцевий член, де зазначений 4-6-членний гетероцикл є необов'язково заміщений одним або декількома R⁸;кожен з L¹ та L² незалежно являє собою зв'язок або C₁-С₂алкілен, необов'язково заміщений одним або декількома R⁹;кожен R⁴ незалежно являє собою F, Cl, OH, CN, NR¹⁰R¹¹, C₁-С₄алкіл, C₁-С₄флуоралкіл, C₁-С₄алкокси, C₁-С₄флуоралкокси, C₃-С₈циклоалкіл, C(O)NR¹⁰R¹¹, SO₂R¹², SO(=NH)R¹² або SO₂NR¹⁰R¹¹, де кожен з C₁-С₄алкілу та C₁-С₄флуоралкілу є необов'язково заміщений одним або декількома R¹³;кожен R⁵ незалежно являє собою OH, C₁-С₄алкокси або NR¹⁰R¹¹;кожен R⁶ незалежно являє собою F, OH, C₁-С₄алкіл, C₁-С₄флуоралкіл, C₁-С₄алкокси, C₁-С₄флуоралкокси або NR¹⁰R¹¹, де кожен з C₁-С₄алкілу та C₁-С₄флуоралкілу є необов'язково заміщений одним або декількома R¹³;R⁷ являє собою H, C₁-С₄алкіл або C(O)-C₁-С₄алкіл; кожен R⁸ незалежно являє собою F, OH, C₁-С₄алкіл, C₁-С₄алкокси або CN;кожен R⁹ незалежно являє собою F, OH або C₁-С₂алкіл;кожен з R¹⁰ та R¹¹ незалежно являє собою H або C₁-С₄алкіл;кожен R¹² являє собою C₁-С₄алкіл або C₃-С₆циклоалкіл;кожен R¹³ незалежно являє собою OH, C₁-С₄алкокси або NR¹⁴R¹⁵;кожен з R¹⁴ та R¹⁵ незалежно являє собою H або C₁-С₄алкіл; та

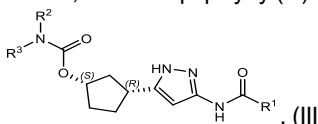
q є 0, 1 або 2.

2. Сполука за п. 1, яка має формулу (II):



або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

3. Сполука за п. 1, яка має формулу (III):



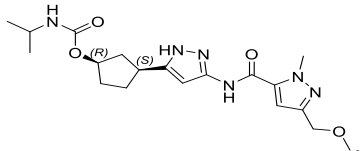
або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

4. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, в якій R¹ являє собою -L¹-(5-10-членний гетероарил), де зазначений 5-10-членний гетероарил є необов'язково заміщений одним або декількома R⁴.5. Сполука за п. 4 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, в якій зазначений 5-10-членний гетероарил являє собою піразоліл, триазоліл, ізоксазоліл, оксазоліл, тіазоліл, тіадіазоліл, імідазоліл, піридиніл, піразиніл, індазоліл або бензімідазоліл, де зазначений 5-10-членний гетероарил є необов'язково заміщений одним або декількома R⁴.6. Сполука за п. 5 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, в якій зазначений 5-10-членний гетероарил являє собою піразоліл, необов'язково заміщений одним або декількома R⁴.7. Сполука за п. 5 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, в якій зазначений 5-10-членний гетероарил являє собою ізоксазоліл, необов'язково заміщений одним або декількома R⁴.8. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, в якій L¹ являє собою зв'язок або метилен.9. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, в якій кожен R⁴ незалежно являє собою C₁-С₄алкіл або C₁-С₄алкокси, де кожен C₁-С₄алкіл є необов'язково заміщений одним або декількома R¹³.10. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль або її сольват, в якій R² являє собою H та R³ являє собою C₁-С₆алкіл.11. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, в якій R² являє собою H та R³ являє собою -L²-(C₃-С₇циклоалкіл), де зазначений C₃-С₇циклоалкіл є необов'язково заміщений одним або декількома R⁶.12. Сполука за п. 11 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, в якій L² являє собою зв'язок або метилен.

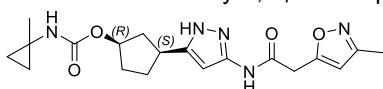
13. Сполука за п. 1, яку вибрано з групи, яка складається з:

(1R,3S)-3-[3-((3-(метоксиметил)-1-метил-1H-піразол-5-іл)карбоніл)аміно]-1H-піразол-5-іл]циклопентил пропан-2-ілкарбамату; та
(1R,3S)-3-(3-((3-(метил-1,2-оксазол-5-іл)ацетил)аміно)-1H-піразол-5-іл)циклопентил(1-метилциклопропіл)карбамату.

14. Сполука за п. 1, яка являє собою фармацевтично прийнятний сольват сполуки, що має структуру

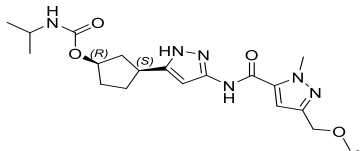


15. Сполука за п. 1, яка являє собою фармацевтично прийнятний сольват сполуки, що має структуру

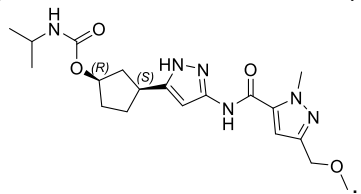


16. Сполука за п. 14 або 15, де сольват є гідратом.

17. Сполука за п. 14, де сольват є гідратом



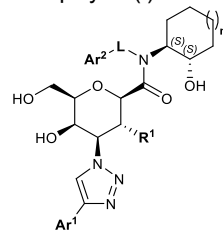
18. Сполука за п. 14, де сольват є моногідратом



19. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, або сольват за будь-яким з пп. 14-18 для застосування в лікуванні раку у суб'єкта, який потребує цього.

(54) 2-ГІДРОКСИЦИКЛОАЛКАН-1-КАРБАМОЙЛЬНІ ПОХІДНІ

(57) 1. Сполука Формули (I):



, Формула (I)

де

n являє собою ціле число 1 або 2;

Ar¹ являє собою:

арил, який є моно-, ди-, три-, тетра- або пентазаміщеним, де замісники незалежно вибирають з галогену; метилу; ціано; метокси; трифторметилу; трифторметокси; NR^{N11}R^{N12}, де R^{N11} являє собою водень та R^{N12} являє собою гідроксі-C₂₋₃-алкіл, або R^{N11} та R^{N12} разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 4-6-членний гетероциклі, вибраний з морфолін-4-ілу, азетидин-1-ілу, піролідін-1-ілу та піперидин-1-ілу, де зазначений 4-6-членний гетероциклі незаміщений або монозаміщений гідрокси; 5- або 6-членний гетероарил, де зазначений 5- або 6-членний гетероарил незалежно є незаміщеним, моно- або дизаміщеним, де замісники незалежно вибирають з галогену, метилу, ціано та метокси; або 9- або 10-членний гетероарил, де зазначений 9- або 10-членний гетероарил незалежно незаміщений або монозаміщений метилом;

R¹ являє собою

гідрокси;

-C₁₋₃-алкокси;

-O-CO-C₁₋₃-алкіл;

-O-CH₂-CH₂-OH; або

-O-CH₂-CO-R^{1X}, де R^{1X} являє собою

-гідрокси;

морфолін-4-іл; або

-NR^{N21}R^{N22}, де R^{N21} та R^{N22} разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 4-6-членний гетероциклі, вибраний з азетидин-1-ілу, піролідін-1-ілу та піперидин-1-ілу, де зазначений 4-6-членний гетероциклі монозаміщений гідрокси;

L являє собою прямий зв'язок, метилен або етилен; та

Ar² являє собою:

феніл або 5- або 6-членний гетероарил, де зазначений феніл або 5- або 6-членний гетероарил незалежно є незаміщеним, або моно-, ди- або тризаміщеним; де замісники незалежно вибирають з C₁₋₆-алкілу, C₃₋₆-циклоалкілу, -CH₂-C₃₋₆-циклоалкілу, C₁₋₃-фторалкілу, C₁₋₃-фторалкокси, C₁₋₃-алкокси, галогену, морфолін-4-ілу, аміно, етинілу та ціано;

9-членний біциклічний гетероарил або 10-членний біциклічний гетероарил, де зазначений 9- або 10-членний біциклічний гетероарил незалежно є незаміщеним, моно- або дизаміщеним, де замісники незалежно вибирають з метилу, метокси та галогену; або

нафтил;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де Ar¹ являє собою феніл, який є моно-, ди- або тризаміщеним, де замісники незалежно вибирають з галогену, метилу, ціано та метокси;

(11) 128909

(51) МПК (2024.01)

C07D 405/04 (2006.01)

C07D 405/14 (2006.01)

C07D 413/14 (2006.01)

C07D 417/14 (2006.01)

A61P 29/00

A61K 31/4192 (2006.01)

(21) а 2022 00939

(22) 14.08.2020

(24) 21.11.2024

(31) РСТ/ЕР2019/071921

(32) 15.08.2019

(33) ЕР

(86) РСТ/ЕР2020/072865, 14.08.2020

(72) Боллі Мартін (СН), Гатфілд Джон (СН), Грісостомі Корінна (СН), Ремен Любош (СН), Сагер Крістоф (СН), Цумбрунн Корнелія (СН)

(73) ІДОРСІЯ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ЛТД

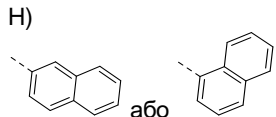
Hegenheimermattweg 91, 4123 Allschwil, Switzerland (СН)

3. Сполука за п. 1, де Ar^1 являє собою фенільну групу структури:



8. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де фрагмент $-L-Ar^2$ являє собою:

Chemical structures of various heterocyclic compounds, including thiophene, pyrrole, and pyridine derivatives, with labels a50 through a60.



(2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-хлорбензил)-3,5-дигідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

(2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-бромфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-N-(3-хлор-5-ціанофеніл)-5-гідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-ціано-3-фторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-N-(3-ціано-5-метоксифеніл)-5-гідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-4-(4-(4-ціано-3-фторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-N-(3-ціано-5-метилфеніл)-5-гідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3-хлорфеніл)-5-гідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-3-метокси-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-3-(2-((S)-3-гідроксипіролідин-1-іл)-2-оксоетокси)-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-3-(2-((R)-3-гідроксипіролідин-1-іл)-2-оксоетокси)-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-3-(2-(4-гідроксипіперидин-1-іл)-2-оксоетокси)-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-3-(2-(3-гідроксизетидин-1-іл)-2-оксоетокси)-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 2-(((2R,3R,4S,5R,6R)-2-((3,5-дихлорфеніл)((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-карбамойл)-5-гідрокси-6-(гідроксиметил)-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-3-іл)оксі)оцтова кислота;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-5-гідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-3-(2-гідроксietокси)-6-(гідроксиметил)-4-(4-(3,4,5-трифторфеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)тетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-4-(4-(3,5-дифтор-4-морфолінофеніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-5-гідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід; або
 (2R,3R,4S,5R,6R)-N-(3,5-дихлорфеніл)-4-(4-(3,5-дифтор-4-((3-гідрокси-пропіл)аміно)феніл)-1H-1,2,3-триазол-1-іл)-5-гідрокси-N-((1S,2S)-2-гідроксициклогексил)-6-(гідроксиметил)-3-метокситетрагідро-2H-піран-2-карбоксамід;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятну сіль, та фармацевтично прийнятний носій.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як лікарський засіб.

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування для попередження або лікування фіброзу органів; захворювань та розладів печінки; серцево-судинних захворювань та розладів; клітинно-проліферативних захворювань та злоякісних новоутворень; запальних та аутоімунних захворювань та розладів; захворювань та розладів шлунково-кишкового тракту; захворювань та розладів сечовивідних шляхів; захворювань та розладів підшлункової залози; захворювань та розладів, асоційованих з аномальним ангиогенезом; захворювань та розладів головного мозку; невропатичного болю та периферичної невропатії; очних захворювань та розладів; гострого ниркового ушкодження та хронічного захворювання нирок; інтерстиціальних захворювань та розладів легень або відторгнення трансплантату.

14. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятної солі для приготування лікарського засобу для попередження або лікування фіброзу органів; захворювань та розладів печінки; серцево-судинних захворювань та розладів; клітинно-проліферативних захворювань та злоякісних новоутворень; запальних та аутоімунних захворювань та розладів; захворювань та розладів шлунково-кишкового тракту; захворювань та розладів підшлункової залози; захворювань та розладів, асоційованих з аномальним ангиогенезом; захворювань та розладів головного мозку; невропатичного болю та периферичної невропатії; очних захворювань та розладів; гострого ниркового ушкодження та хронічного захворювання нирок; інтерстиціальних захворювань та розладів легень або відторгнення трансплантату.

15. Спосіб профілактики або лікування фіброзу органів; захворювань та розладів печінки; серцево-судинних захворювань та розладів; клітинно-проліферативних захворювань та злоякісних новоутворень, запальних та аутоімунних захворювань та розладів, захворювань та розладів шлунково-кишкового тракту, захворювань та розладів підшлункової залози, захворювань та розладів, асоційованих з аномальним ангиогенезом, захворювань та розладів головного мозку, невропатичного болю та периферичної невропатії, очних захворювань та розладів, гострого ниркового ушкодження та хронічного захворювання нирок, інтерстиціальних захворювань та розладів легень або відторгнення трансплантату, що включає введення суб'єкту, який цього потребує, ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятної солі.

(11) 128906

(51) МПК (2024.01)
 C07K 16/28 (2006.01)
 A61K 39/395 (2006.01)
 A61P 35/00

- (21) а 2022 00122 (22) 12.06.2020
 (24) 21.11.2024
 (31) 62/861,708
 (32) 14.06.2019
 (33) US
 (86) PCT/US2020/037566, 12.06.2020
 (72) Трінклайн Натан (US), Ран'асвами Удай (US), Айер Сухасіні (US), Прабхакар Кіртхана (US), У'амрадх Харшад (US)
 (73) ТЕНЕОБІО, ІНК.
 One Amgen Center Drive Thousand Oaks, California 91320 (US)
 (54) ПОЛІСПЕЦИФІЧНІ АНТИТІЛА, ЩО МІСТЯТЬ ТІЛЬКИ ВАЖКІ ЛАНЦЮГИ, ЯКІ ЗВ'ЯЗУЮТЬСЯ З CD22 ТА CD3
 (57) 1. Поліспецифічне антитіло, яке містить першу зв'язувальну одиницю, що має афінність зв'язування з CD22, і другу зв'язувальну одиницю, що має афінність зв'язування з CD3, при цьому перша зв'язувальна одиниця містить варіабельну область важкого ланцюга, яка містить: послідовність CDR1 з SEQ ID NO: 1, послідовність CDR2 з SEQ ID NO: 12 і послідовність CDR3 з SEQ ID NO: 19, і де друга зв'язувальна одиниця містить:
 (а) варіабельну ділянку важкого ланцюга, що має афінність зв'язування з CD3, яка містить послідовність CDR1 з SEQ ID NO: 85, послідовність CDR2 з SEQ ID NO: 86 і послідовність CDR3 з SEQ ID NO: 87 у каркасі VH людини; і
 (б) варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить послідовність CDR1 із SEQ ID NO: 88, послідовність CDR2 із SEQ ID NO: 89 і послідовність CDR3 із SEQ ID NO: 90 у каркасі VL людини.
 2. Поліспецифічне антитіло за п. 1, в якому перша зв'язувальна одиниця містить варіабельну область важкого ланцюга, що має щонайменше 95 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 25.
 3. Поліспецифічне антитіло за п. 2, в якому перша зв'язувальна одиниця містить послідовність варіабельної області важкого ланцюга SEQ ID NO: 25.
 4. Поліспецифічне антитіло за п. 1, в якому послідовності CDR1, CDR2 та CDR3 першої зв'язувальної одиниці знаходяться в каркасі VH людини.
 5. Поліспецифічне антитіло за будь-яким з пп. 1-4, яке є біспецифічним.
 6. Поліспецифічне антитіло за п. 1, де друга зв'язувальна одиниця, що має афінність зв'язування з CD3, містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, яка має щонайменше 95 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 91.
 7. Поліспецифічне антитіло за п. 6, де друга зв'язувальна одиниця, що має афінність зв'язування з CD3, містить варіабельну ділянку важкого ланцюга послідовності SEQ ID NO: 91.
 8. Поліспецифічне антитіло за п. 1, де друга зв'язувальна одиниця, що має афінність зв'язування з CD3, містить варіабельну ділянку легкого ланцюга, яка має щонайменше 95 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 92.
 9. Поліспецифічне антитіло за п. 8, де друга зв'язувальна одиниця, що має афінність зв'язування з CD3, містить варіабельну ділянку легкого ланцюга послідовності SEQ ID NO: 92.
 10. Поліспецифічне антитіло за п. 9, де друга зв'язувальна одиниця, що має афінність зв'язування з

CD3, містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що має послідовність SEQ ID NO: 98.

11. Поліспецифічне антитіло за п. 9, де друга зв'язувальна одиниця, що має афінність зв'язування з CD3, містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що має послідовності SEQ ID NO: 99.

12. Поліспецифічне антитіло за п. 9, де друга зв'язувальна одиниця, що має афінність зв'язування з CD3, містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що має послідовності SEQ ID NO: 100.

13. Поліспецифічне антитіло за п. 9, де друга зв'язувальна одиниця, що має афінність зв'язування з CD3, містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, яка має послідовності SEQ ID NO: 101.

14. Поліспецифічне антитіло за п. 1, де перша зв'язувальна одиниця, що має афінність зв'язування з CD22, також містить послідовність константної області важкого ланцюга з відсутньою послідовністю CH1.

15. Поліспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-14, яке містить область Fc IgG1 людини.

16. Поліспецифічне антитіло за п. 15, в якому область Fc IgG1 людини являє собою піддану сайленсингу область Fc IgG1 людини.

17. Поліспецифічне антитіло за п. 15, де ділянка IgG1 Fc людини містить мутацію в шарнірній області.

18. Поліспецифічне антитіло за п. 15, де ділянка IgG1 Fc людини містить множину мутацій виступи-у-западини.

19. Поліспецифічне антитіло за п. 15, де ділянка IgG1 Fc людини містить С-кінцевий лізін.

20. Поліспецифічне антитіло за п. 15, де область IgG1 Fc людини не містить С-кінцевого лізину.

21. Поліспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-14, яке містить область Fc IgG4 людини.

22. Поліспецифічне антитіло за п. 21, в якому область Fc IgG4 людини являє собою піддану сайленсингу область Fc IgG4 людини.

23. Поліспецифічне антитіло за п. 21, де ділянка IgG4 Fc людини містить мутацію в шарнірній області.

24. Поліспецифічне антитіло за п. 21, де ділянка IgG4 Fc людини містить множину мутацій виступи-у-западини.

25. Поліспецифічне антитіло за п. 21, де ділянка IgG4 Fc людини містить С-кінцевий лізін.

26. Поліспецифічне антитіло за п. 21, де область IgG4 Fc людини не містить С-кінцевого лізину.

27. Фармацевтична композиція, яка містить поліспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-26.

28. Фармацевтична композиція за п. 27 для застосування в способі лікування В-клітинного порушення, що характеризується експресією CD22.

29. Застосування поліспецифічного антитіла за будь-яким із пп. 1-26 для приготування лікарського препарату для лікування В-клітинного порушення, що характеризується експресією CD22.

30. Поліспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-26 для застосування при лікуванні В-клітинного порушення, що характеризується експресією CD22.

31. Фармацевтична композиція, застосування або поліспецифічне зв'язуюче антитіло за будь-яким із пп. 28-30, в яких порушення вибрано з групи, яка складається з дифузної В-великоклітинної лімфони (ДВКЛ), неходжкінської лімфони (НХЛ), системного червоного вовчака (СЧВ), ревматоїдного артриту (РА), розсіяного склерозу (РС).

32. Фармацевтична композиція, застосування або поліспецифічне зв'язуюче антитіло за будь-яким із пп. 28-30, у яких порушення являє собою В-клітинну хронічну лімфоцитарну лейкемію.

33. Фармацевтична композиція, застосування або поліспецифічне зв'язувальне антитіло за будь-яким із пп. 28-30, у яких порушення являє собою фолікулярну лімфому.

34. Полінуклеотид, який кодує поліспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-26.

35. Вектор, який містить полінуклеотид за п. 34.

36. Клітина, яка містить полінуклеотид за п. 35.

C 08

- (11) **128915** (51) МПК (2024.01)
C08K 5/00
C08K 3/105 (2018.01)
C08K 3/24 (2006.01)
C08J 3/20 (2006.01)
C08L 99/00
- (21) а 2022 02903 (22) 12.08.2022
(24) 21.11.2024
- (72) Кашицький Віталій Павлович (UA), Садова Оксана Леонідівна (UA), Мельничук Микола Дмитрович (UA), Малець Вікторія Михайлівна (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **БІОКОМПОЗИТНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ ГЛЮТИНУ**
- (57) Біокомпозитний матеріал на основі глютину, що містить деревне борошно, який **відрізняється** тим, що додатково містить модифікуючу добавку сульфат натрію (Na_2SO_4), за наступного співвідношення компонентів, мас. частин:
- | | |
|-----------------|---------|
| глютин | 100 |
| деревне борошно | 100 |
| сульфат натрію | 10-110. |

C 09

- (11) **128907** (51) МПК
C09K 11/55 (2006.01)
C09K 11/77 (2006.01)
C09K 11/82 (2006.01)
C04B 35/495 (2006.01)
C04B 35/50 (2006.01)
C04B 35/64 (2006.01)
- (21) а 2022 00385 (22) 31.01.2022
(24) 21.11.2024
- (72) Терещенко Катерина Володимирівна (UA), Слободяник Микола Семенович (UA), Чорній Віталій Петрович (UA), Неділько Сергій Герасимович (UA), Петренко Ольга Василівна (UA)

(73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛЮМІНЕСЦЕНТНОЇ КЕРАМІКИ ЧЕРВОНОГО СВІТІННЯ**

(57) Спосіб одержання люмінесцентної кераміки червоного світіння, що включає підготовку шихти з суміші Bi_2O_3 , Eu_2O_3 , MoO_3 та V_2O_5 у визначеному співвідношенні компонентів, яку розігрівають до 600 °C за 2 год та надалі її спікають шляхом твердофазної взаємодії компонентів шихти в умовах ступінчатого нагрівання від 600 до 750 °C з кроком 50 °C та витримують на кожній стадії 6-10 годин з попередньою гомогенізацією суміші у агатовій ступці, при цьому після досягнення 750 °C здійснюють остаточний відпал спеченої шихти протягом 40 год, який **відрізняється** тим, що стехіометрична суміш додатково містить кальцію карбонат CaCO_3 , при цьому співвідношення Ca/Bi у стехіометричній суміші щонайбільше складає 46,5.

C 12

- (11) **128912** (51) МПК
C12N 1/20 (2006.01)
C12R 1/10 (2006.01)
C12N 9/66 (2006.01)
- (21) а 2022 02011 (22) 14.06.2022
(24) 21.11.2024
- (72) Гудзенко Олена Володимирівна (UA), Іваниця Володимир Олексійович (UA), Підгорський Валентин Степанович (UA), Варбанець Людмила Дмитрівна (UA), Штеніков Микола Дмитрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ І ВІРУСОЛОГІЇ ІМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Заболотного, 154, м. Київ, 03143 (UA)
- ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. І.І. МЕЧНИКОВА**
вул. Дворянська, 2, м. Одеса, 65082 (UA)
- (54) **ШТАМ BACILLUS LICHENIFORMIS - ПРОДУЦЕНТ ПОЗАКЛІТИННОЇ ЕЛАСТАЗИ**
- (57) Штам *Bacillus licheniformis* - продуцент позаклітинної еластази, що зареєстрований в Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України під номером IMB B-8008.

C 23

- (11) **128893** (51) МПК
C23C 8/70 (2006.01)
C23C 10/30 (2006.01)
C23C 18/36 (2006.01)
C23C 22/60 (2006.01)
- (21) а 2021 04082 (22) 13.07.2021
(24) 21.11.2024

- (72) Стецько Андрій Євгенович (UA), Стецько Ярина Тарасівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОМПЛЕКСНОГО ДИФУЗІЙНОГО БОРУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ІЗ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ З НАГРІВАННЯМ СТРУМАМИ ВИСОКОЇ ЧАСТОТИ**
- (57) Спосіб комплексного дифузійного борування деталей із залізовуглецевих сплавів з нагріванням струмами високої частоти, що включає нанесення на поверхню деталі обмазки, в склад якої входить карбід бору і зв'язуюче, сушіння і нагрівання, який **відрізняється** тим, що попередньо наносять хімічне покриття з водного розчину складу, г/л:
- | | |
|--|---------|
| вуглекислий кобальт | 20-30 |
| гіпофосфіт калію | 20-40 |
| вольфрамовоокислий натрій | 20-40 |
| бурштиновоокислий натрій | 100-120 |
| яблучна кислота | 10-30 |
| вода | решта, |
| при температурі 90-95 °С протягом 45 хвилин при рН розчину 9-10, і після того наносять обмазку, у якій як зв'язуюче використовують розчин клею БФ в ацетоні і яка додатково містить оксид заліза, деревне вугілля та активатор - фторид натрію, при такому співвідношенні компонентів, мас. %: | |
| карбід бору | 60-55 |
| оксид заліза | 20-15 |
| деревне вугілля | 8-12 |
| фторид натрію | 1-3 |
| клей БФ | 8-10 |
| ацетон | 3-5, |
| а нагрівання проводять при температурі 1150-1200 °С протягом 20-25 секунд струмами високої частоти. | |

бурштиновоокислий натрій	80-100
гліцин	20-40
яблучна кислота	15-25
вода	решта,
при температурі 90-95 °С протягом 45 хвилин при рН розчину 9-10, і після того наносять обмазку, у якій як зв'язуюче використовують розчин клею БФ в ацетоні, і вона додатково містить оксид заліза, деревне вугілля та активатор - фторид натрію, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:	
карбід бору	60-55
оксид заліза	20-15
деревне вугілля	8-12
фторид натрію	1-3
клей БФ	8-10
ацетон	3-5,
а нагрівання проводять при температурі 1150-1200 °С протягом 20-25 секунд струмами високої частоти.	

(11) 128897

(51) МПК

C23C 10/34 (2006.01)**C23C 10/02** (2006.01)**C23C 18/36** (2006.01)**C21D 1/74** (2006.01)

(21) а 2021 05772

(22) 12.10.2021

(24) 21.11.2024

(72) Стецько Андрій Євгенович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **СПОСІБ КАРБОБОРУВАННЯ СТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ**

- (57) Спосіб карбоборування сталевих поверхонь, що включає двоступеневу термообробку в сумішах, що містять деревовугільний карбюратор і сполуку фтору, який **відрізняється** тим, що додатково перед термообробкою здійснюють хімічне осадження у водному розчині, г/л:
- | | |
|--|--------|
| хлорид нікелю NiCl ₂ | 30-40 |
| гіпофосфіт калію K ₂ H ₂ PO ₂ | 20-30 |
| натрій оцтовокислий CH ₃ COONa | 70-90 |
| аміак, мл | 45-55, |
| при температурі 90-95 °С протягом 60 хвилин та при рН середовища 9-10, після чого проводять хіміко-термічну обробку в порошковій суміші, де сполукою фтору є фторид калію і де додатково суміш містить кріоліт та карбід бору, із таким співвідношенням, мас. %: | |
| фторид калію KF | 2-6 |
| кріоліт Na ₃ AlF ₆ | 3-7 |
| карбід бору B ₄ C | 52-70 |
| деревний карбюратор | 25-35, |
| при температурі 950 °С протягом 5 год, де під час нагрівання при досягненні температури 780 °С проводять ізотермічну витримку 60 хвилин. | |

(11) 128891

(51) МПК

C23C 10/30 (2006.01)**C23C 18/36** (2006.01)**C23C 8/70** (2006.01)**C23C 22/60** (2006.01)

(21) а 2021 03513

(22) 18.06.2021

(24) 21.11.2024

(72) Стецько Андрій Євгенович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **СПОСІБ ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ, ВИГОТОВЛЕНИХ ІЗ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ**

- (57) Спосіб хіміко-термічної обробки деталей, виготовлених із залізовуглецевих сплавів, що включає нанесення на поверхню деталі обмазки, в склад якої входять карбід бору і зв'язуюче, сушіння і нагрівання, який **відрізняється** тим, що попередньо наносять хімічне покриття з водного розчину складу, г/л:
- | | |
|---------------------|-------|
| вуглекислий кобальт | 25-35 |
| гіпофосфіт калію | 20-30 |

Розділ Е:

Будівництво

Е 03

- (11) **128892** (51) МПК (2024.01)
E03F 1/00
B61D 35/00
- (21) а 2021 03591 (22) 29.11.2019
(24) 21.11.2024
(31) 20 2018 106 834.2
(32) 30.11.2018
(33) DE
(86) РСТ/ЕР2019/083087, 29.11.2019
(72) Майер Хендрік (DE)
(73) ЕВАК ГМБХ
Feldstraße 124, 22880 Wedel, Germany (DE)
- (54) **МОБІЛЬНЕ САНІТАРНО-ТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ І БЛОК КЕРУВАННЯ МОБІЛЬНИМ САНІТАРНО-ТЕХНІЧНИМ ОБЛАДНАННЯМ**
- (57) 1. Мобільний сантехнічний пристрій (100) для залізничного транспортного засобу, який має вакуумний унітаз (110), кнопку змиву (120), джерело живлення (130), пристрій керування (200) і блок керування (1, 1', 1'', 300), в якому блок керування (1, 1', 1'', 300) містить:
- монтажну плату (320) для передачі наперед визначених сигналів, яка має інтерфейс (42, 311), який містить:
 - засіб для підключення вакуумного унітаза (10, 312) для підключення вакуумного унітаза (110),
 - засіб для з'єднання кнопки змиву (12, 314) для підключення кнопки змиву (120), і
 - засіб (14, 316) для підключення джерела напруги для підключення джерела напруги (130),
 - монтажну плату конфігурації (360) для маршрутизації сигналів, яка містить інтерфейс конфігурації (44, 351) з першим засобом підключення конфігурації (45, 352), в якому засіб для підключення вакуумного унітаза (10, 312), засіб для підключення кнопок змиву (12, 314), засіб для підключення джерела живлення (14, 316) і засіб для підключення першої конфігурації (45, 352) кондуктивно з'єднані разом, причому інтерфейс конфігурації (44, 351) налаштований так, що монтажна плата конфігурації (360) з'єднана з пристроєм керування (200), і принаймні один сигнал, який передається монтажною платою (320) і/або платою конфігурації (360), виявляється, обробляється і/або керується пристроєм керування (200).
2. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за п. 1, в якому
- монтажна плата (320) і монтажна плата конфігурації (360) з'єднані між собою за допомогою з'єднувального засобу (380), причому з'єднувальний засіб (380) виконаний у вигляді гнучкого з'єднувача.
3. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому

- блок керування (300) містить корпус з порожниною (301), причому монтажна плата (320) і монтажна плата конфігурації (360) розташовані в порожнині (301), і
 - плоскі нарощування монтажною плати (320) і монтажною плати конфігурації (360) вставляють одна в одну під кутом монтажною плати, і
 - монтажна плата конфігурації (360) розташована, по суті, вертикально в корпусі і/або монтажна плата (320) розташована з нахилом відносно вертикалі.
4. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому
- монтажна плата (320) містить верхній край і нижній край, розташований навпроти нього,
 - монтажна плата конфігурації (360) містить верхній край і нижній край, розташований навпроти нього,
 - верхній край монтажною плати (320) розміщений на меншій відстані від верхнього краю монтажною плати конфігурації (360), ніж нижній край монтажною плати (320) від нижнього краю монтажною плати конфігурації (360), і
 - з'єднувальні засоби (380) розташовані в області, прилеглій до верхнього краю монтажною плати (320) і/або в області, прилеглій до верхнього краю монтажною плати конфігурації (360).
5. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому
- інтерфейс конфігурації (44, 351) містить другий засіб конфігурації з'єднання,
 - згаданий засіб для підключення другої конфігурації виконаний з можливістю керування одним, двома або більше реле, в якому зазначене реле виконано як роз'ємне реле, і в якому другий конфігураційний засіб з'єднання містить реле розетки (48, 50, 52) або виконаний як реле розетка, і причому другий засіб підключення конфігурації розташований на конфігураційній платі.
6. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому
- реле пристосоване для перемикавання напруги котушки менше або рівної 24 В і/або менше, або рівної 72 В і/або менше, або рівної 110 В і/або більше, або рівної 110 В, і
 - реле пристосоване для перемикавання напруги котушки від 16 до 32 В або від 16,8 до 31,2 В і/або від 50 до 94 В або від 50,4 до 93,6 В і/або від 77 до 143 В.
7. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за будь-яким з попередніх пунктів, який містить
- засіб підключення третьої конфігурації для подачі напруги від 16 до 32 В або від 16,8 до 31,2 В і/або від 50 до 94 В або від 50,4 до 93,6 В і/або від 77 до 143 В,
 - засіб підключення четвертої конфігурації для подачі напруги від 16 до 32 В або від 16,8 до 31,2 В і/або від 50 до 94 В або від 50,4 до 93,6 В і/або від 77 до 143 В, і
 - третій засіб підключення конфігурації і/або четвертий засіб підключення конфігурації розташований на платі конфігурації (360).
8. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за будь-яким з попередніх пунктів, який містить:
- перетворювач напруги (7), приєднаний до монтажною плати (320) і/або монтажною плати конфігурації (360), який призначений для перетворення напруги живлення на роботу напруги, і/або

- діагностичний пристрій (37), приєднаний до монтажно-ї плати (320) і/або монтажно-ї плати конфігурації (360) для аналізу стану системи, і/або

- пристрій для обслуговування (37), приєднаний до монтажно-ї плати (320) і/або плати конфігурації (360) для аналізу сигналів, які мають відношення до обслуговування.

9. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому

- засіб підключення вакуумного унітаза (10), засіб підключення кнопок змиву (12) і засіб (14) підведення напруги розташовані так, щоб утворювати роз'ємне з'єднання,

- блок керування (1, 1', 1", 300) виконаний без клемних затискних планок, і

- затискна планка терміналів розташована на блоці керування (1, 1', 1", 300) за допомогою штепсельного з'єднання.

10. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому

- перший засіб підключення конфігурації, другий засіб підключення конфігурації, третій засіб підключення конфігурації і/або четвертий засіб підключення конфігурації сконфігурований/сконфігуровані як багатоконтактний друкований провідник.

11. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому монтажна плата (320) містить:

- засіб підключення кнопки екстреного виклику для підключення кнопки екстреного виклику і/або

- засіб підключення кнопок освітлення для підключення кнопок освітлення, для водопровідного крана, і/або

- з'єднувальний засіб вентиля крана для підключення керування вентилям крана, і/або

- засіб для підключення індикатора рівня резервуара для підключення індикатора рівня резервуара, а саме перший засіб для підключення індикатора рівня резервуара і другий засіб для підключення індикатора рівня резервуара, і/або

- приєднувальний засіб підключення датчика резервуара для стічної води, і/або

- засіб підключення датчика для підключення датчика для резервуара для прісної води.

12. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за будь-яким з попередніх пунктів, який містить

- пристрій, причому пристрій з'єднаний з платою конфігурації за допомогою першого засобу конфігурації з'єднання,

причому пристрій виконаний як заморожувальний зливний пристрій.

13. Мобільний сантехнічний пристрій (100) за будь-яким з попередніх пунктів, в якому

- пристрій керування (200) виконаний з можливістю керування вакуумним унітазом (110) і/або кнопкою змиву (120), так, що кнопка змиву (120) і вакуумний унітаз (110) оперативно взаємодіють.

14. Блок керування (1, 1', 1", 300) для мобільного сантехнічного пристрою за будь-яким з попередніх пунктів, який містить:

- монтажну плату (320) для передачі наперед визначених сигналів, яка має інтерфейс (42), який містить:

- засіб для підключення вакуумного унітаза (10) для підключення вакуумного унітаза,

- засіб для з'єднання кнопки змиву (12) для з'єднання кнопки змиву, і

- засіб (14) для підключення джерела живлення для підключення джерела живлення,

- монтажну плату конфігурації (360) для маршрутизації сигналів, яка має інтерфейс конфігурації (44) з першим засобом конфігурації з'єднання (45),

в якому засіб (10) для вакуумного підключення унітаза, засіб для підключення кнопки змиву (12), засіб для підключення джерела живлення і засіб підключення першої конфігурації кондуктивно з'єднані між собою, причому інтерфейс конфігурації (44) налаштований так, що

монтажна плата конфігурації (360) може підключатися до пристрою керування, і

щонайменше один сигнал, який передається монтажною платою (320) і/або монтажною платою конфігурації (360), виділяється, обробляється і/або керується пристроєм керування.

15. Спосіб конфігурування мобільного сантехнічного пристрою (100) для залізничного транспортного засобу, який включає:

- забезпечення вакуумного унітаза (110), кнопки змиву (120), джерела напруги (130) і блока керування (1, 1', 1", 300) із монтажною платою (320) для передачі наперед визначених сигналів і, яка має інтерфейс (42), який містить засіб для підключення вакуумного унітаза (10) для підключення вакуумного унітаза, засіб для підключення кнопки змиву (12) для підключення кнопки змиву, засіб для забезпечення живлення (14) для підключення джерела живлення, і монтажну плату конфігурації (360) для маршрутизації сигналів, яка має інтерфейс конфігурації (44), який містить перший засіб (45) для підключення конфігурації, в якому засіб (10) для підключення вакуумного унітаза, засіб (12) для підключення кнопки змиву, засіб підключення живлення, а засіб підключення першої конфігурації кондуктивно з'єднані між собою,

- підключення вакуумного унітаза (110) до вакуумного унітаза (20) засобом підключення (10), кнопки змиву (120) до засобу підключення кнопки змиву (12) і джерела живлення (130) до засобу підключення кнопки змиву (12), і

- підключення додаткового окремого пристрою до першого засобу підключення конфігурації.

16. Спосіб керування мобільним сантехнічним пристроєм (100) для залізничного транспортного засобу, який включає:

- забезпечення мобільного сантехнічного пристрою (100) за будь-яким з пп. 1-13 і/або мобільного сантехнічного пристрою (100) з блоком керування (1, 1', 1", 300) за п. 14,

- підключення пристрою керування (200) до плати конфігурації (360) за допомогою першого засобу підключення конфігурації,

- керування і/або виведення, і/або обробка сигналу, переданого платою конфігурації (360).

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи**

**(54) БРОНЕЖИЛЕТ
(57)***

F 41

(11) 128911

**(51) МПК
F41H 1/02 (2006.01)
F41H 5/02 (2006.01)**

(21) а 2022 01819

(22) 31.05.2022

(24) 21.11.2024

(72)*

(73)*

Розділ G:

G02B 17/08 (2006.01)

G02B 7/18 (2021.01)

Фізика

G 01

(11) 128899

(51) МПК

G01N 21/78 (2006.01)

G01N 33/02 (2006.01)

G01N 33/14 (2006.01)

G01N 33/15 (2006.01)

(21) а 2021 06569

(22) 19.11.2021

(24) 21.11.2024

(72) Топтіков Валентин Анатолійович (UA), Романовська Ірина Ігорівна (UA)

(73) ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ О.В. БОГАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Люстдорфська дорога, 86, м. Одеса, 65080 (UA)

(54) СПОСІБ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ПРОЛІНУ В РОЗЧИНАХ ЗА ПРИСУТНОСТІ ІНШИХ АМІНОКИСЛОТ

(57) Спосіб спектрофотометричного визначення проліну в розчинах за присутності інших амінокислот, згідно з яким аналізований розчин інкубують з тест-реагентом, обробляють при підвищеній температурі, охолоджують, розчиняють отриманий хромофор і спектрофотометрують, який відрізняється тим, що як тест-реагент застосовують нінгідринний реактив, а перед доданням до аналізованої проби тест-реагенту додають перхлоратну кислоту до кінцевої концентрації 4,1 % і витримують 20 хвилин, причому отриманий хромофор розчиняють у суміші диметилсульфоксид-метилцелозоль у співвідношенні 1:1 за об'ємом, суміш з отриманим хромофором наприкінці піддужують, додаючи розчин 1 М NaOH, і спектрофотометрують при довжині хвилі 630 нм.

G 02

(11) 128900

(51) МПК

G02B 23/16 (2006.01)

(21) а 2021 06592

(22) 22.11.2021

(24) 21.11.2024

(72) Камінський Сергій Валентинович (UA), Набока Ігор Павлович (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) ТЕРМОСТАБІЛІЗОВАНИЙ КАТАДІОПТРИЧНИЙ ТЕЛЕСКОП

(57) 1. Термостабілізований катадіоптричний телескоп, що містить вхідну лінзу (1) та головне дзеркало (2), які встановлені співвісно в трубі (3) телескопа, та щонайменше два вентилятори (5), при цьому на вхідній лінзі (1) закріплені вторинне дзеркало (7) і бленда захисту (4-1), а головне дзеркало (2) виконане з центральним наскрізним отвором, у якому встановлена бленда захисту (4-2), при цьому труба (3) телескопа оснащена оправою (8) вхідної лінзи (1) та оправою (9) головного дзеркала (2), при цьому оправа (9) виконана з несучим диском (11) головного дзеркала (2), кришкою (12) з наскрізним отвором (13), а труба (3) заповнена повітрям, яке є внутрішнім газом телескопа, який відрізняється тим, що вентилятори (5) встановлені в несучому диску (11) оправи (9), а між несучим диском (11) та кришкою (12) забезпечено прошарок (14) товщиною щонайменше 10 мм, між краєм головного дзеркала (2) та трубою з теплообмінними властивостями (3) телескопа забезпечено прошарок (15) товщиною щонайменше 5 мм, у наскрізному отворі (13) додатково встановлено оптичний компонент (10) герметизації труби (3) телескопа, при цьому в пристрої забезпечено формування потоку внутрішнього газу телескопа з круговою циркуляцією від вторинного дзеркала (7) вздовж труби (3) через прошарок (15) та кожен з вентиляторів (5) - у прошарок (14), і з прошарку (14) - у бленду захисту (4-2), і далі - у напрямку до вторинного дзеркала (7).

2. Термостабілізований катадіоптричний телескоп за п. 1, який відрізняється тим, що як внутрішній газ використано будь-який інертний газ або азот чи водень, звільнений від вологи.

Розділ Н:

Електрика

Н 04

- (11) **128908** (51) МПК (2024.01)
H04L 1/00
- (21) а **2022 00844** (22) **20.07.2020**
(24) **21.11.2024**
(31) **201910691374.5**
(32) **29.07.2019**
(33) **CN**
(86) **PCT/CN2020/103117, 20.07.2020**
(72) Пенг Шуйан (CN), Ву Хуамінг (CN), Жі Зічао (CN)
(73) **ВІВО МОБІЛЕ КОММУНІКАЦІОН КО., ЛТД.**
#283, BBK Road, Wusha, Chang'an Dongguan, Guangdong 523860, China (CN)
- (54) **СПОСІБ УЗГОДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ ПЕРЕДАЧІ ТА ПРИВ'ЯЗКИ РЕСУРСУ ПРЯМОГО З'ЄДНАННЯ ТА ВІДПОВІДНИЙ ПРИСТРІЙ**
- (57) 1. Спосіб узгодження швидкості передачі та прив'язки ресурсу прямого з'єднання, який **відрізняється** тим, що він здійснюється за рахунок кінцевого пристрою та включає етапи:
обчислення на підставі розміру цільового ресурсу довжини Е закодованих бітів, що переносяться використовуваним ресурсом, за винятком цільового ресурсу; та
виконання прив'язки ресурсу на підставі виведення послідовності закодованих бітів шляхом узгодження швидкості передачі, при цьому довжина послідовності закодованих бітів дорівнює Е або Е+Е', а Е' - довжина закодованих бітів, що переносяться цільовим ресурсом; при цьому виконання прив'язки ресурсу на підставі виведення послідовності закодованих бітів шляхом узгодження швидкості передачі включає:
прив'язку виведення послідовності закодованих бітів шляхом узгодження швидкості передачі до використовуваного ресурсу від (N+1) символу до останнього символу використовуваного ресурсу в порядку зростання, при цьому в використовуваному ресурсі символи з комплексними значеннями, прив'язаними до перших N символів, є аналогічними комплексним значенням, прив'язаним до символів від (N+1) до (2N), причому довжина виведення послідовності закодованих бітів шляхом узгодження швидкості передачі дорівнює Е, N належить до розміру транспортного блока, а розмір транспортного блока належить до використовуваного ресурсу.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що цільовий ресурс включає:
ресурс, зайнятий автоматичним регулюванням посилення AGC; або
ресурс, зайнятий фізичним суміщенням каналом прямого з'єднання PSSCH, при цьому ресурс, зайнятий PSSCH, та ресурс, зайнятий PSCCH, збігаються в часовій області.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед виконанням прив'язки ресурсу на підставі виведен-

ня послідовності закодованих бітів шляхом узгодження швидкості передачі він додатково включає визначення початкової позиції символу або початкової позиції RE для прив'язки ресурсу на підставі конфігурації нумерології.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед виконанням прив'язки ресурсу на підставі виведення послідовності закодованих бітів шляхом узгодження швидкості передачі він додатково включає визначення початкової позиції символу або початкової позиції RE для прив'язки ресурсу на підставі версії надмірності.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що визначення початкової позиції символу або початкової позиції RE для прив'язки ресурсу на підставі версії надмірності включає визначення початкової позиції символу або початкової позиції RE для прив'язки ресурсу на підставі версії надмірності та факту активації узгодження швидкості передачі з обмеженим буфером LBRM.

6. Кінцевий пристрій для узгодження швидкості передачі та прив'язки ресурсу прямого з'єднання, що включає процесор, запам'ятовувальний пристрій, на якому збережена комп'ютерна програма, при виконанні якої процесором реалізуються етапи способу узгодження швидкості передачі та прив'язки ресурсу прямого з'єднання за будь-яким з пп. 1-5.

- (11) **128898** (51) МПК
H04R 9/06 (2006.01)
- (21) а **2021 06190** (22) **03.04.2020**
(24) **21.11.2024**
(31) **201910334738.4**
(32) **24.04.2019**
(33) **CN**
(86) **PCT/CN2020/083170, 03.04.2020**
(72) Жу Леі (CN), Ву Шуанг (CN), Ксіе Чангхонг (CN)
(73) **ВІВО МОБІЛЕ КОММУНІКАЦІОН КО., ЛТД.**
#283, BBK Road, Wusha, Chang'an Dongguan, Guangdong 523860, China (CN)
- (54) **ТЕРМІНАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИВЕДЕННЯ ЗВУКУ**
- (57) 1. Термінальний пристрій для виведення звуку, що містить:
корпус пристрою, при цьому корпус пристрою містить простір для встановлення та першу внутрішню порожнину, ізольовані один від одного;
динамік, який встановлений у просторі для встановлення, при цьому динамік містить оболонку динаміка, забезпечену звуковим отвором та другою внутрішньою порожниною, та вібруючий елемент, підсилювач сигналу та корпус динаміка, які розташовані у другій внутрішній порожнині, при цьому перша внутрішня порожнина і друга внутрішня порожнина ізолювані одна від одної; та
друковану плату, яка встановлена у першій внутрішній порожнині, при цьому друкована плата забезпечена модулем обробки звукового сигналу та пристроєм генерації вібраційної звукової хвилі, при цьому пристрій генерації вібраційної звукової хвилі підключено до модуля обробки звукового сигналу, пристрій генерації вібраційної звукової хвилі перетворює звуковий сигнал з модуля обробки звукового сигналу у вібрацій-

ний сигнал, вібруючий елемент вібрує під дією вібраційного сигналу і генерує електричний сигнал, підсилювач сигналу з'єднаний з вібруючим елементом і підсилює електричний сигнал, а корпус динаміка з'єднаний з підсилювачем сигналу і видає звук на основі посиленого електричного сигналу через звуковий отвір.

2. Термінальний пристрій для виведення звуку за п. 1, який **відрізняється** тим, що вібруючий елемент являє собою п'єзоелектричну діафрагму.

3. Термінальний пристрій для виведення звуку за п. 2, який **відрізняється** тим, що вібруючий елемент являє собою п'єзоелектричний керамічний лист.

4. Термінальний пристрій для виведення звуку за п. 2, який **відрізняється** тим, що п'єзоелектрична діафрагма прикріплена до внутрішньої стінки оболонки динаміка.

5. Термінальний пристрій для виведення звуку за п. 1, який **відрізняється** тим, що вібруючий елемент містить перший постійний магніт, другий постійний магніт і феромагнітну вібраційну діафрагму, яка розташована між першим постійним магнітом та другим постійним магнітом, а феромагнітна вібраційна діафрагма електрично з'єднана з підсилювачем сигналу.

6. Термінальний пристрій для виведення звуку за п. 1, який **відрізняється** тим, що друкована плата є основою платою або допоміжною платою термінального пристрою для виведення звуку.

7. Термінальний пристрій для виведення звуку за п. 1, який **відрізняється** тим, що він містить два таких динаміки, і два динаміки розташовані у верхній і нижній частинах корпусу пристрою, відповідно.

8. Термінальний пристрій для виведення звуку за п. 7, який **відрізняється** тим, що звуковий отвір динаміка, розташований у верхній частині корпусу пристрою, знаходиться на верхній поверхні корпусу пристрою, а звуковий отвір динаміка, розташований у нижній частині корпусу пристрою, знаходиться на нижній поверхні корпусу пристрою.

9. Термінальний пристрій для виведення звуку за п. 1, який **відрізняється** тим, що підсилювач сигналу є підсилювачем пасивного сигналу.

10. Термінальний пристрій для виведення звуку за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить контролер, при цьому контролер підключений до пристрою генерації вібраційної звукової хвилі і виконаний з можливістю керування амплітудою вібраційного сигналу, що випромінюється пристроєм вібраційної звукової хвилі.

H 05

(11) 128916

(51) МПК
H05H 1/24 (2006.01)
C23C 14/24 (2006.01)

(21) а 2023 01817

(22) 19.04.2023

(24) 21.11.2024

(72) Сисоєв Юрій Олександрович (UA), Баранов Олег Олегович (UA), Широкий Юрій Вячеславович (UA), Сисоєв Андрій Юрьович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"

вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)

(54) ІМПУЛЬСНЕ ВАКУУМНО-ДУГОВЕ ДЖЕРЕЛО ПЛАЗМИ

(57) Імпульсне вакуумно-дугове джерело плазми, що містить співвісно встановлені трубчастий анод, витратний дисковий катод, розміщений з одного боку анода, з іншого боку якого розташовано тримач підкладки з оброблюваними виробами, джерело живлення, позитивна клема якого з'єднана з першими выводами накопичувальних конденсаторів та анодом, а негативна - з другими выводами накопичувальних конденсаторів та катодом, секціонований підпалюючий електрод з ізолятором, що контактує з катодом, кожна секція якого приєднана до окремого додаткового конденсатора, яке **відрізняється** тим, що анод виконаний секційним, причому секції анода електрично не зв'язані між собою, до кожної секції анода підключений через комутуючий елемент накопичувальний конденсатор, причому кількість секцій анода дорівнює кількості секцій підпалюючого електрода, секції підпалюючого електрода рівномірно розташовані по поверхні катода, ізолятор кожної секції підпалюючого електрода щільно розміщений в тілі катода та його робоча поверхня встановлена врівень з робочою поверхнею катода, вивід кожної секції підпалюючого електрода розміщений з боку катода, протилежного аноду, і приєднаний до першого виводу додаткового комутуючого елемента, другий вивід якого приєднано до першого виводу додаткового конденсатора та позитивної клеми джерела живлення, негативна клема якого з'єднана з другим виводом додаткового конденсатора та з катодом.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(11) **157731** (51) МПК
A01B 13/08 (2006.01)
A01B 13/14 (2006.01)

(21) u 2024 01060 (22) 28.02.2024
(24) 21.11.2024
(72) Лук'янчук Олександр Петрович (UA)
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОС-
ПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
(54) ҐРУНТОРОЗПУШУВАЧ
(57) Ґрунторозпушувач, який містить раму з несучими стоя-
ками, на яких попарно, з випередженням верхніх пе-
ред нижніми, закріплені ґрунторозробні органи у ви-
гляді спряження косих ріжучих кромок з двома си-
метричними стріловидними радіальними півповерх-
нями рівнозмінної кривизни з найменшим радіусом
кривизни на виході з них, який відрізняється тим,
що величина найменшого радіусу кривизни на ви-
ході з ґрунторозробних органів є в 3...3,5 разу мен-
шою за подвоєну ширину захвату окремого ґрунто-
розробного органа, а відстань між крайніми точками
суміжних ґрунторозробних органів є меншою третини
ширини захвату окремого ґрунторозробного органа.

(11) **157781** (51) МПК (2024.01)
A01C 1/08 (2006.01)
A01G 22/05 (2018.01)
A01P 3/00
A01P 21/00

(21) u 2024 02566 (22) 14.05.2024
(24) 21.11.2024
(72) Коломієць Юлія Василівна (UA), Ліханов Артур Фе-
дорович (UA), Бородай Віра Віталіївна (UA), Овер-
ченко Віталій Віталійович (UA), Буценко Людмила
Миколаївна (UA)
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(54) СПОСІБ БІОЗАХИСТУ РОСЛИН ТОМАТІВ ПРОТИ
ЗБУДНИКІВ МІКОЗІВ ТА БАКТЕРІОЗІВ ЗА ДІЇ РІСТ-
СТИМУЛЮВАЛЬНИХ ЕНДОФІТНИХ БАКТЕРІЙ

(57) Спосіб біозахисту рослин томатів проти збудників
мікозів та бактеріозів за дії рістстимулювальних ен-
дофітних бактерій, що включає чотирикратне об-
прискування томатів в період їх активної вегетації,
який відрізняється тим, що обприскування рослин
томатів здійснюють протягом 2 місяців з початку ве-
гетації двічі за місяць суспензією 24-годинних куль-
тур штамів ендоефітних бактерій *Bacillus amylolique-
faciens* BAXS-OSN-0820 та *Bacillus amyloliquefaciens*
BAIS-OSN-0820, виділених з тканин маточок рослин
пасльону чорного (*Solanum nigrum* L.), вирощених
на картопляно-глюкозному агарі, з титром клітин до
1,0×10⁷ КУО мл.

(11) **157775** (51) МПК (2024.01)
A01D 87/00

(21) u 2024 02395 (22) 06.05.2024
(24) 21.11.2024
(72) Бончик Віталій Семенович (UA), Дуганець Василь
Іванович (UA), Девін Владлен В'ячеславович (UA),
Бурдега Василь Юрійович (UA), Ткачук Василь Сергі-
йович (UA)
(73) ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕР-
ЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський,
Хмельницька обл., 32316 (UA)
(54) НАВАНТАЖУВАЧ МАТЕРІАЛІВ
(57) Навантажувач матеріалів, що містить змонтовану на
тракторі несучу стрілу з робочим органом на кінці,
яка виконана з можливістю переміщення у горизон-
тальній і вертикальній площинах і виконана у вигляді
решітчастого циліндра з захоплюючими елемен-
тами, встановленого з можливістю обертання на-
вколо своєї осі і розміщеного співвісно всередині ци-
ліндра нерухомого барабана з виконанням у його вер-
хній частині завантажувальним отвором, під яким
закріплений відбивач, який відрізняється тим, що
нерухомий барабан має у поперечному перерізі фор-
му квадрата та обладнаний по кутах опорними
кронштейнами з роликками на їх кінцях, що виконані
з можливістю перекошування по внутрішній поверхні
циліндра, і приймальною лійкою, що встановлена між
завантажувальним отвором і відбивачем, і в його
торцевій стінці, яка обернена до несучої стріли, ви-
конано вікно, через яке під приймальну лійку встав-
лений конвеєр.

(11) **157714** (51) МПК
A01G 22/05 (2018.01)
A01G 25/02 (2006.01)

(21) **u 2023 05186** (22) **02.11.2023**(24) **21.11.2024**

(72) Заверталюк Володимир Філімонович (UA), Богданов Володимир Опанасович (UA), Заверталюк Олександр Володимирович (UA)

(73) **ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ІНСТИТУТУ ОВОЧІВНИЦТВА І БАШТАННИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК**
вул. Дослідна, буд. 1, с. Олександрівка, Дніпровський р-н, Дніпропетровська обл., 52041 (UA)(54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ КАВУНА ТА ДИНИ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ**(57) Спосіб вирощування насіння кавуна та дини за краплинного зрошення, що включає комплекс агротехнічних прийомів вирощування насінників, який **відрізняється** тим, що насінницькі посіви кавуна та дини вирощують за схеми посіву 1,4×0,35 м з висівом насіння у другій декаді травня при густоті рослин 17-18 тис. шт./га.

ка становить 1940×940×120 мм, виготовлений з ABS-пластику товщиною 3 мм.

A 23(11) **157764**

(51) МПК

A23C 19/06 (2006.01)**A23C 19/068** (2006.01)**A23L 33/10** (2016.01)**A23L 27/14** (2016.01)(21) **u 2024 01974**(22) **15.04.2024**(24) **21.11.2024**

(72) Арутюнян Давід Арамович (UA), Кухтін Микола Дмитрович (UA), Покотило Олег Степанович (UA), Кравченко Христина Юріївна (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО СИРУ СИЧУЖНОГО З НАСІННЯМ ЛЬОНУ ЯК ДЖЕРЕЛОМ ОМЕГА-3 ЖИРНИХ КИСЛОТ**(57) Спосіб виробництва твердого сиру сичужного з насінням льону як джерелом омега-3 жирних кислот, що включає підігрівання молока до температури 34-35 °С, внесення закваски з молочнокислих мікроорганізмів, перемішування, додавання сичужного ферменту та кальцію хлористого, перемішування і витримання протягом 40-45 хв до утворення згустку, нарізання сирного згустку на кубики, перемішування сирних кубиків, зливання сироватки, пресування сиру, відправлення в розсільні ванни, витягування і обсушування та дозрівання сиру, який **відрізняється** тим, що до нарізаних сирних кубиків додають промие у 1 % розчині двовуглекислого натрію та висушене за температури +95±1 °С насіння льону у кількості 3-5 %.(11) **157777**

(51) МПК

A01G 25/02 (2006.01)(21) **u 2024 02417**(22) **07.05.2024**(24) **21.11.2024**

(72) Пугач Андрій Миколайович (UA), Цілюрик Олександр Іванович (UA), Мельниченко Василь Іванович (UA), Нечипоренко Костянтин Володимирович (UA), Міщенко Микола Григорович (UA)

(73) **ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Князя Ярослава Мудрого, 18, к. 78, м. Дніпро, 49070 (UA)

(54) **КРАПЕЛЬНИЦЯ**(57) Крапельниця, що виконана з можливістю встановлення на поливному трубопроводі і містить пористий елемент, яка **відрізняється** тим, що пористий елемент виконано у вигляді прутків, що виступають за межі корпусу і розташовані під кутами 45°-90°.(11) **157712**

(51) МПК (2024.01)

A01K 63/04 (2006.01)**A01G 31/00****A01G 33/00**(21) **u 2023 04872**(22) **17.10.2023**(24) **21.11.2024**

(72) Шулешко Віктор Павлович (UA)

(73) **ШУЛЕШКО ВІКТОР ПАВЛОВИЧ**

пр. Свободи, 99, кв. 6, м. Дніпро, 49068 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ РЕЦИРКУЛЯЦІЙНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ**(57) Пристрій рециркуляційного водопостачання, що містить резервуар, джерело світла, компресор, розпилювач повітря, систему трубопроводів, насос, тонкошаровий відстійник, резервуар для культивування рослин, який **відрізняється** тим, що лоток для живильного розчину має конструкцію дна, виконаний у вигляді виступаючих шестикутників зі сторонами 50...70 мм і каналів між ними 10...20 мм, розмір лот-(11) **157765**

(51) МПК

A23J 1/22 (2006.01)**A23J 3/10** (2006.01)(21) **u 2024 01978**(22) **15.04.2024**(24) **21.11.2024**

(72) Шинкарик Марія Миколаївна (UA), Ворошук Віктор Ярославович (UA), Кравець Олег Ігорович (UA), Паперняк Роман Васильович (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)(54) **СУШИЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ КАЗЕЇНУ**(57) Сушильний комплекс для казеїну, що містить нагнітальний вентилятор, повітропровід, блок калориферів, трубопровід нагрітого повітря, повітророзподільний пристрій, апарат псевдозрідженого стану, завантажувач, циклон, живильник-гранулятор, відсмоктувальний вентилятор, трубопровід відпрацьованого повітря, лінію транспортування сухого казеїну, бункер, який **відрізняється** тим, що вихід із живильника-гранулятора герметично з'єднаний живильним

трубопроводом із завантажувачем і трубопроводом через шибер із виходом відсмоктувального вентилятора.

- (11) **157785** (51) МПК
A23L 2/385 (2006.01)
A23L 2/42 (2006.01)
A23L 3/34 (2006.01)
A61K 35/08 (2015.01)
- (21) **u 2024 02814** (22) **27.05.2024**
(24) **21.11.2024**
(72) Бабов Костянтин Дмитрович (UA), Цуркан Оксана Іванівна (UA), Коева Христина Олександрівна (UA), Арабаджи Михайло В'ячеславович (UA), Гуца Сергій Геннадійович (UA), Зайцева Лариса Сергіївна (UA)
(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА КУРТОЛОГІЇ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ"**
пров. Джевецького (Лермонтовський), 6, м. Одеса, 65014 (UA)
(54) **МЕТОД ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПРИРОДНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН**
(57) Метод збереження біологічної активності мінеральних вод з підвищеним вмістом органічних речовин, який включає видобуток із свердловини, механічне очищення, налив в затемнені склопляшки об'ємом 0,5 л, стабілізаційне газування, закупорювання пляшок, який **відрізняється** тим, що для газування використовують скраплений інертний газ - нітроген - у кількості 1 г на об'єм 0,5 л води.

- (11) **157757** (51) МПК (2024.01)
A23L 33/00
A23L 33/10 (2016.01)
A23L 35/00
- (21) **u 2024 01827** (22) **09.04.2024**
(24) **21.11.2024**
(72) Батраченко Олександр Вікторович (UA)
(73) **ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
бул. Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ, ЯКІ ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ ПОРАНЕНИХ ПРИ ЇХ МЕДИЧНІЙ ЕВАКУАЦІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ**
(57) Спосіб виготовлення функціональних продуктів, які призначені для харчування поранених при їх медичній евакуації та реабілітації, що полягає у внесенні функціональних інгредієнтів в основний продукт, який **відрізняється** тим, що функціональні інгредієнти рослинного та тваринного походження широкого спектра лікувальної та профілактичної дії вносяться в основний продукт, що виготовлений з рослинної та тваринної сировини, шляхом ін'єктування.

A 61

- (11) **157708** (51) МПК (2024.01)
A61C 9/00
A61C 13/20 (2006.01)
G09B 23/28 (2006.01)
- (21) **a 2021 00812** (22) **22.02.2021**
(24) **21.11.2024**
(72) Іванова Ніна Сергіївна (UA), Іванов Сергій Олександрович (UA)
(73) **ІВАНОВА НІНА СЕРГІЇВНА**
вул. Івасюка, 26А, кв. 112, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)
ІВАНОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ
вул. Івасюка, 26А, кв. 112, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)
(54) **ФОРМУВАЧ ОСНОВИ ГІПСОВОГО ЦОКОЛЮ**
(57) Формувач основи гіпсового цокोलю, що являє собою гумову пустотілу форму для цоколю гіпсової моделі верхньої щелепи, який **відрізняється** тим, що в центрі дна форми виконано заглиблення у вигляді сферичного сегмента.

- (11) **157709** (51) МПК
A61C 19/04 (2006.01)
A61B 5/103 (2006.01)
- (21) **a 2021 06771** (22) **29.11.2021**
(24) **21.11.2024**
(72) Іванов Сергій Олександрович (UA), Іванова Ніна Сергіївна (UA)
(73) **ІВАНОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Івасюка, 26-а/112, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)
ІВАНОВА НІНА СЕРГІЇВНА
вул. Івасюка, 26-а/112, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)
(54) **СИМЕТРОСКОП**
(57) 1. Симетроскоп, що містить підставку, прозору пластину з нанесеними вимірювальними орієнтирами у вигляді ортохреста, сітки поділів на сантиметри і міліметри, трафарет із зображенням форми зубної дуги, який **відрізняється** тим, що складається з двох прозорих прямокутних пластин: верхньої - короткої - із загостреним бортиком поперек краю знизу і нижньої - довгої - як підставки, які з обох сторін на рівній відстані шарнірно з'єднані з плоскими однакової довжини стрижнями - по два з кожної сторони.
2. Симетроскоп за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить лінійку-повзунок, де металева лінійка прикріплена до торців двох прямокутних призм, які розміщені одна від одної на відстані товщини пластини-підставки.

- (11) **157778** (51) МПК (2024.01)
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 31/00

(21) **u 2024 02419** (22) **07.05.2024**(24) **21.11.2024**

(72) Пархоменко Олександр Миколайович (UA), Козловський Віктор Іванович (UA), Шумаков Олександр Валентинович (UA), Скаржевський Олександр Анатолійович (UA), Іркін Олег Ігоревич (UA), Лутай Ярослав Михайлович (UA), Хомяков Дмитро Валентинович (UA), Тодуров Борис Михайлович (UA), Шабанов Давид Володимирович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ КАРДІОЛОГІЇ, КЛІНІЧНОЇ ТА РЕГЕНЕРАТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ІМЕНІ АКАДЕМІКА М.Д. СТРАЖЕСКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**

вул. Святослава Хороброго, 5, м. Київ, 03680 (UA)

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ СЕРЦЯ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ"

вул. Братиславська, 5-А, м. Київ, 02660 (UA)

(54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ПРЕПАРАТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ МЕТАБОЛІЧНИХ РОЗЛАДІВ ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ ГІПОКСИЧНИХ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ СТАНАХ**(57) 1. Спосіб приготування препарату для лікування метаболічних розладів при невідкладних гіпоксичних серцево-судинних станах, що включає застосування фосфокреатину, який **відрізняється** тим, що включає приготування 1 % першого розчину, в якому розчинений фосфокреатин, приготування 10 % другого розчину, в якому розчинена Аденозину трифосфату динатрієва сіль, змішування розчину фосфокреатину та розчину Аденозину трифосфату динатрієвої солі у масовому співвідношенні 1:1 до отримання прозорого розчину, після чого витримують суміш протягом 15-19 секунд та здійснюють стерильне наповнення.2. Спосіб приготування препарату для лікування метаболічних розладів при невідкладних гіпоксичних серцево-судинних станах за п. 1, який **відрізняється** тим, що, після змішування розчину фосфокреатину та розчину Аденозину трифосфату динатрієвої солі, далі до суміші додають 0,05-0,1 мас. % активованого вугілля і проводять адсорбцію при температурі 38-40 °C впродовж 30-60 хвилин, потім проводять фільтраційну стерилізацію з використанням мікрофільтраційної мембрани 0,22 мкм і здійснюють стерильне наповнення.розчином препарату на основі четвертинних амонієвих сполук методом дрібнокрапельного зрошення, який **відрізняється** тим, що як водний розчин препарату на основі четвертинних амонієвих сполук використовують 3 % водний розчин, який у своєму складі містить: алкілдиметилбензиламонію хлорид - 13-19 %, N-(3-амінопропіл)-N-додецил-1,3-діамін - 13-19 %, допоміжні речовини: спирт ізопропіловий - 3-5 %, поверхнево-активні речовини (ПАР) - 0,2-0,25 %, ароматизатор - 0,02-0,03 %, решта - вода дистильована, за експозиції 30 хв при температурі 30±0,5 °C із розрахунку 6-10 мл/м² за 1 годину до закладки яєць.(11) **157727**

(51) МПК (2024.01)

A61M 5/00(21) **u 2024 00792**(22) **16.02.2024**(24) **21.11.2024**

(72) Латишев Леонтій Євгенович (UA)

(73) **ЛАТИШЕВ ЛЕОНТІЙ ЄВГЕНОВИЧ**

пров. Отакара Яроша, буд. 20, корп. 2, кв. 4, м. Харків, 61045 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОСТАВЛЕННЯ РІДКОЇ РЕЧОВИНИ ДО ОРГАНІЗМУ ПАЦІЄНТА**

(57) 1. Пристрій для доставлення рідкої речовини до організму пацієнта, що містить корпус та розташовані в корпусі:

ємність для рідкої речовини, що має отвір для заповнення ємності рідкою речовиною та отвір для переміщення рідкої речовини з ємності, механізм витіснення рідкої речовини з ємності для рідкої речовини,

механізм прийняття рідкої речовини з ємності для рідкої речовини та доставлення рідкої речовини до місця призначення, що містить пристрій для черезшкірного доступу,

та блок керування із джерелом його живлення, який **відрізняється** тим, що містить розташований в корпусі блок зв'язку з зовнішнім пристроєм безперервного вимірювання стану пацієнта, що виконаний з можливістю керування доставленням рідкої речовини залежно від виміряних параметрів стану пацієнта, який пов'язаний з блоком керування.2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок зв'язку виконаний бездротовим.3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить шасі для забезпечення механічного та/або електричного з'єднання між компонентами пристрою.(11) **157753**

(51) МПК (2024.01)

A61L 2/18 (2006.01)**A61L 101/00** (2006.01)**A01K 43/00**(21) **u 2024 01767**(22) **08.04.2024**(24) **21.11.2024**

(72) Наливайко Людмила Іванівна (UA), Бойко Віктор Сергійович (UA), Рябініна Олена Вікторівна (UA)

(73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)

(54) **СПОСІБ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ІНКУБАТОРІВ ТА ІНКУБАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ**

(57) Спосіб дезінфекції інкубаторів та інкубаційного обладнання, що включає обробку їх поверхні водним

A 62(11) **157754**

(51) МПК (2024.01)

A62C 3/07 (2006.01)**A62C 8/00**(21) **u 2024 01796**(22) **09.04.2024**(24) **21.11.2024**

(72) Чубенко Володимир Миколайович (UA), Орлов Юрій Юрійович (UA), Золотухін Костянтин Семенович (UA), Гончар Валентин Кирилович (UA), Овсянюк Дмитро Іванович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ**
Солом'янська площа, 1, м. Київ, 03035 (UA)

(54) **КОШМА ПРОТИПОЖЕЖНА**

(57) Кошма протипожежна, що складається з кількох шарів вогнетривкої тканини прямокутної форми з руч-

ками для утримання, яка **відрізняється** тим, що між шарами розміщено вогнетривку трубопровідну систему нагнітання хімічно інертного газу через розподілено розташовані в трубах фітинги з отворами, яка завершується штуцером для підключення балона зі стисненим газом.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

- (11) **157730** (51) МПК (2024.01)
B01D 35/06 (2006.01)
B03C 1/00
- (21) **и 2024 01022** (22) **27.02.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Гаращенко Олексій В'ячеславович (UA), Мороз Микола Володимирович (UA), Гаєвський Валерій Ростиславович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФЕРОМАГНІТНОЇ ФІЛЬТРУЮЧОЇ НАСАДКИ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ПРИСТРОЯХ ДЛЯ МАГНІТНОГО ОЧИЩЕННЯ**
- (57) Спосіб виготовлення феромагнітної фільтруючої насадки для використання в пристроях для магнітного очищення, який включає підготовку металеві шихти, що містить хром (Cr), вуглець (C), кремній (Si), кобальт (Co), нікель (Ni), залізо (Fe), молібден (Mo), її розплавлення і подальше диспергування рідкого сплаву потоком повітря або газу та гранулювання, який **відрізняється** тим, що у металеву шихту додатково додають гадоліній (Gd), при наступному кількісному співвідношенні інгредієнтів, %:
- | | |
|-----------|----------|
| хром | 13-19 |
| вуглець | 0,01-0,4 |
| кремній | 2-5 |
| кобальт | 5-10 |
| нікель | 3-8 |
| молібден | 2-2,5 |
| гадоліній | 1-3 |
| залізо | решта. |

- (11) **157787** (51) МПК
B01D 53/04 (2006.01)
G21F 9/02 (2006.01)
G21F 9/12 (2006.01)
- (21) **и 2024 03039** (22) **10.06.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Лях Михайло Михайлович (UA), Михайлюк Василь Володимирович (UA), Дейнега Руслан Олександрович (UA), Шебедюк Тарас Сергійович (UA)
- (73) **ЛЯХ МИХАЙЛО МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Миколайчука, 22/2, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)
- МИХАЙЛЮК ВАСИЛЬ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Набережна, 30/175, м. Івано-Франківськ, 76000 (UA)

ДЕЙНЕГА РУСЛАН ОЛЕКСАНДРОВИЧ
вул. Гната Хоткевича, 50, корп. 3, кв. 119, м. Івано-Франківськ, 76002 (UA)

ШЕБЕДЮК ТАРАС СЕРГІЙОВИЧ
вул. Нафтовиків, 15, кв. 2, с. Супрунівка, Полтавський р-н, Полтавська обл., 38714 (UA)

(54) **АДСОРБЕР**

- (57) 1. Адсорбер для очищення газів, що містить вертикальний корпус з вхідним і вихідним патрубками, всередині корпусу розташовані обмежувальні ґрати, які розділені на секції, частково заповнені сорбентом, який **відрізняється** тим, що до нижньої частини вертикального корпусу під'єднаний гідроциклон, а вхідний патрубок тангенціально під'єднаний до гідроциклона.
2. Адсорбер за п. 1, який **відрізняється** тим, що для більш рівномірного направлення потоку газу на всю поверхню нижньої обмежувальної ґратки у вертикальному корпусі адсорбера під нижньою обмежувальною ґраткою над вихідним патрубком гідроциклона встановлено відбивач.
3. Адсорбер за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що відбивач над вхідним патрубком гідроциклона виконаний сферичної форми і розташований сферою до нижньої обмежувальної ґратки.
4. Адсорбер за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що для вибору раціонального режиму роботи адсорбера вихідний його патрубок і зливний патрубок гідроциклона оснащено регульовально-запірною арматурою.

- (11) **157711** (51) МПК (2024.01)
B01F 25/00
B01F 35/20 (2022.01)

- (21) **и 2023 04753** (22) **09.10.2023**
(24) **21.11.2024**
- (72) Турик Володимир Миколайович (UA), Пещерін Андрій Андрійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **КАМЕРА ЗМІШУВАННЯ З АВТОМАТИЧНИМ КЕРУВАННЯМ**
- (57) Камера змішування з автоматичним керуванням, що містить циліндричний корпус, з однієї сторони якого розташований диск, який утворює глухий торець, в бічній поверхні корпусу виконані отвори, в яких розміщені впускні сопла з тангенціальними проточними частинами для закручення потоків, виконавчий пристрій і електронний керуючий пристрій, яка **відрізняється** тим, що диск, який утворює глухий торець, є нерухомим, виконавчий пристрій приєднаний до одного із сопел, яке виконане з можливістю кутового повороту, камера додатково оснащена витратомірним пристроєм, на підставі даних якого про зміну співвідношення витрат Q_1 і Q_2 вхідних компонентів або загальної витрати обох компонентів електронним керуючим пристроєм формується керуючий сиг-

нал по зміні кута між поздовжньою віссю одного із сопел і віссю циліндричного корпусу камери.

валка на заданий кут здійснюють перед кожним прямим ходом абразивного круга.

В 06

- (11) **157716** (51) МПК
B06B 1/16 (2006.01)
G01M 1/32 (2006.01)
- (21) **и 2023 05845** (22) **04.12.2023**
(24) **21.11.2024**
- (72) Філімоніхіна Ірина Іванівна (UA), Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Гуцул Василь Іванович (UA), Єніна Ірина Іванівна (UA), Остапчук Юлія Олександрівна (UA), Сокальська Юлія Олександрівна (UA), Якименко Сергій Миколайович (UA), Яцун Володимир Володимирович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **РОЛИКОВИЙ РЕЗОНАНСНИЙ МАЙДАНЧИКОВИЙ ВІБРАТОР**
- (57) Роликовий резонансний майданчиковий вібратор, що містить корпус з лапами, вбудований в корпус електродвигун, що має статор і ротор, вал ротора, два дебаланси, насаджені на вал ротора з протилежних боків, який **відрізняється** тим, що дебаланси виконані у вигляді дисків з кільцевою порожниною, усередині якої розміщені ролики, що частково заповнюють кільцеву порожнину.

В 22

- (11) **157726** (51) МПК (2024.01)
B22F 9/16 (2006.01)
G01N 33/00
- (21) **и 2024 00596** (22) **05.02.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Ярошенко Маргарита Олегівна (UA), Коваленко Лариса Володимирівна (UA), Романько Марина Євгенівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"**
вул. Пушкінська, 83, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ АНТИМІКОТИЧНОГО НАНОКОМПЛЕКСУ ДЛЯ ПРИГНІЧЕННЯ РОСТУ ПЛІСЕНЕВИХ МІКРОМІЦЕТІВ У КОРМАХ**
- (57) Спосіб отримання антимікотичного наноконфлексу для пригнічення росту плісєневих мікроміцетів у кормах, що включає синтез наночастинок металів, стабілізацію наночастинок металів, який **відрізняється** тим, що синтезують наночастишки Аргентуму (Ag) за допомогою відновлення аргентуму нітрату (AgNO₃), синтезують наночастишки Купруму (Cu) за допомогою відновлення купруму сульфату (CuSO₄•5H₂O), як стабілізатор використовують розчин декстрину 30000-40000 од.

В 21

- (11) **157747** (51) МПК
B21B 28/02 (2006.01)
- (21) **и 2024 01629** (22) **02.04.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Максименко Олег Павлович (UA), Нікулін Олександр Вікторович (UA), Самохвал Володимир Михайлович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ВАЛКІВ СТАНІВ ХОЛОДНОГО ПРОКАТУВАННЯ**
- (57) Спосіб підготовки валків станів холодного прокатування, що включає установлення і центрування валка на шліфувальному верстаті, обертання валка та обробку його поверхні абразивним кругом, який **відрізняється** тим, що обробку здійснюють профільованим по кривизні валка абразивним кругом, встановлюючи осі обертання абразивного круга і валка з перехресцуванням, абразивний круг переміщують у зворотно-поступальному напрямі вздовж твірної валка при фіксованому його положенні, а поворот

В 23

- (11) **157736** (51) МПК
B23D 33/12 (2006.01)
- (21) **и 2024 01214** (22) **06.03.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA), Витвицький Віктор Мironович (UA), Витвицький Владислав Мironович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗМІЧАННЯ СКОШЕНОГО МІСЦЯ РОЗРІЗАННЯ ЦИЛІНДРИЧНОГО ОБ'ЄКТА**
- (57) 1. Пристрій для розмічання скошеного місця розрізання циліндричного об'єкта, що містить рамний елемент, який розташовують під час розмічання навколо циліндричного об'єкта, а також поздовжній розмічальний елемент, призначений для взаємодії з плоскою опорною поверхнею зазначеного рамного елемента, який **відрізняється** тим, що рамний елемент виконано із щонайменше трьох поздовжніх елементів, кожний з яких на одній з кінцевих ділянок обладнано шарнірно закріпленим повзуном, при цьо-

му по довжині кожного з поздовжніх елементів виконано наскрізний паз для розміщення в ньому з можливістю фіксації в потрібному положенні повзуна сусіднього поздовжнього елемента.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що наскрізний паз у кожному з поздовжніх елементів виконано на поверхні, протилежній його опорній поверхні.

3. Пристрій за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що рамний елемент виконано з можливістю змінювання кількості поздовжніх елементів.

B 24

(11) **157768** (51) МПК (2024.01)
B24C 5/00

(21) **u 2024 02091** (22) **19.04.2024**
(24) **21.11.2024**

(72) Павленко Іван Володимирович (UA), Дерев'янчук Анатолій Йосипович (UA), Бага Вадим Миколайович (UA)

(73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Харківська, 116, м. Суми, 40007 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ АБРАЗИВОСТРУМЕНЕВОЇ ОБРОБКИ ВНУТРІШНІХ ПОВЕРХОНЬ ДОВГИХ ТРУБ**

(57) Пристрій для абразивоструменевої обробки внутрішніх поверхонь довгих труб, який складається з циліндричного корпусу зі з'єднувальною різьбою - на одному його кінці, і встановленого напрямного апарата - на іншому, який **відрізняється** тим, що вздовж корпусу виконані чотири напрямні бурти, діаметр яких прямо пропорційний внутрішньому діаметру труби, яка підлягає очищенню, і зі сторони, протилежної з'єднувальній різьбі, корпус має конусоподібний отвір, який разом з конусоподібним соплом, розташованим в ньому, складає напрямний апарат, і на вершині конусоподібного сопла виконаний отвір з різьбою для кріплення рим-болта.

B 28

(11) **157769** (51) МПК (2024.01)
B28B 13/00

(21) **u 2024 02177** (22) **24.04.2024**
(24) **21.11.2024**

(72) Ловейкін Вячеслав Сергійович (UA), Почка Костянтин Іванович (UA), Пристайло Микола Олексійович (UA), Почка Ольга Богданівна (UA)

(73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**
просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ-37, 03037 (UA)

(54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ВИРОБІВ З БЕТОННИХ СУМІШЕЙ**

(57) Установка для формування виробів з бетонних сумішей, що складається з нерухомого порталу та формувального пристрою з укочувальними роликками, в яких вмонтовано високомоментний кроковий дви-

гун, яка **відрізняється** тим, що високомоментний кроковий двигун виконаний з можливістю обертання укочувальних роликів із кутовою швидкістю, яка визначається за рівняннями:

$$\varphi = \frac{1}{R} \cdot \begin{cases} \frac{3240 \cdot \Delta x}{13} \cdot \left(1 - 8 \cdot \frac{t}{t_3} + 18 \cdot \frac{t^2}{t_3^2}\right) \cdot \frac{t^2}{t_3^3}, 0 \leq t \leq \frac{1}{6} t_3; \\ \frac{15 \cdot \Delta x}{13 \cdot t_3} \cdot \frac{1}{6} t_3 < t < \frac{5}{6} t_3; \\ \frac{15 \cdot \Delta x}{13 \cdot t_3} \cdot \left(1 - 864 \cdot \left(t - \frac{5}{6} t_3\right)^3 \cdot \frac{1}{t_3^3} + 3888 \cdot \left(t - \frac{5}{6} t_3\right)^4 \cdot \frac{1}{t_3^4}\right) \cdot \frac{5}{6} t_3 \leq t \leq t_3; \\ -\frac{3240 \cdot \Delta x}{13} \cdot \left(1 - 8 \cdot \frac{(t-t_3)}{t_3} + 18 \cdot \frac{(t-t_3)^2}{t_3^2}\right) \cdot \frac{(t-t_3)^2}{t_3^3}, t_3 \leq t \leq \frac{7}{6} t_3; \\ -\frac{15 \cdot \Delta x}{13 \cdot t_3} \cdot \frac{7}{6} t_3 < t < \frac{11}{6} t_3; \\ -\frac{15 \cdot \Delta x}{13 \cdot t_3} \cdot \left(1 - 864 \cdot \left(t - \frac{11}{6} t_3\right)^3 \cdot \frac{1}{t_3^3} + 3888 \cdot \left(t - \frac{11}{6} t_3\right)^4 \cdot \frac{1}{t_3^4}\right) \cdot \frac{11}{6} t_3 < t \leq 2t_3 \end{cases}$$

де R - радіус укочувального ролика; Δx - хід формувального візка від одного крайнього положення до іншого; t - час; t_3 - загальний час руху формувального візка з одного крайнього положення в інше.

B 60

(11) **157786** (51) МПК (2024.01)
B60G 17/00

(21) **u 2024 02820** (22) **27.05.2024**
(24) **21.11.2024**

(72) Бончик Віталій Семенович (UA), Комарницький Сергій Петрович (UA), Фірман Юрій Петрович (UA), Мельник Віталій Антонович (UA), Олексійко Сергій Леонідович (UA)

(73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)

(54) **ПІДВІСКА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

(57) Підвіска транспортного засобу, що містить направляючий пристрій, основний і додатковий пружні елементи у вигляді циліндричних пружин, одна з яких являє собою пружину стискання, і гідроциліндр, в якому основний пружний елемент розташований між віссю колеса і опорним елементом кузова транспортного засобу, а додатковий - між опорним елементом кузова і перемичкою, пов'язаною з вказаним гідроциліндром, який другим кінцем сполучений з віссю колеса, яка **відрізняється** тим, що додатковий пружний елемент являє собою пружину розтягування, гідроциліндр пов'язаний з віссю колеса своїм штоком, а з верхнім кінцем додаткового пружного елемента - своїм корпусом, в гідроциліндрі штокова і безштокова порожнини виконані зі штуцерами для перекачування рідини з однієї порожнини в іншу, при цьому вказана перемичка жорстко зафіксована на корпусі гідроциліндра.

B 61

(11) **157734** (51) МПК (2024.01)
B61D 1/00

(21) u 2024 01169 (22) 04.03.2024

(24) 21.11.2024

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)

(73) ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ

ul. Univerzitná, 8215/1, 010 26, Žilina, Slovenská republika (SK)

ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ

ul. Gaštanová, 3084/29, Žilina, 010 07, Slovenská republika (SK)

ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. Костичева, 25, кв. 45, м. Харків, 61050 (UA)

ДІЖО ЯН

ul. Kolárovice, 262, 013 54, Kolárovice, Slovenská republika (SK)

КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ

вул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)

ШТЯСТНЯК ПАВОЛ

ul. Hlavná, 137/34, 038 41, Trebostovo, Slovenská republika (SK)

ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ

ul. Slopná, 27, 018 21, Slopná, Slovenská republika (SK)

СУХАНЕК АНДРЕЙ

ul. Sládkovičova, 1232/35, 024 04, Kysucké Nové Mesto, Slovenská republika (SK)

БРЕЗАНІ МІЛОШ

ul. Lietava - Majer, 35, 013 18, Lietava, Slovenská republika (SK)

ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Ревуцького, 44/209, м. Київ, 02140 (UA)

КОЗАКОВА КРІСТІНА

ul. Havrania, 8, 027 05, Zázrivá, Slovenská republika (SK)

(54) ПАСАЖИРСЬКИЙ ВАГОН З ЕНЕРГОПОГЛИНАЛЬНОЮ ХРЕБТОВОЮ БАЛКОЮ

(57) Пасажирський вагон з енергопоглинальною хребтовою балкою, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневими, кінцевими, поперечними балками, ребрами жорсткості, листами посилення, модуля кузова з системами життєзабезпечення, який **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з двох Т-подібних профілів, перекритих зверху та знизу горизонтальними листами, та заповнена матеріалом з енергопоглинальними властивостями, кінцеві та проміжні балки утворені прямокутними трубами, при цьому проміжні балки взаємодіють між собою горизонтальними поясами, утвореними швелерами.

(72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Куба Ерік (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)

(73) ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ

ul. Univerzitná 8215/1, 010 26, Žilina, Slovenská republika (SK)

ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ

ul. Gaštanova, 3084/29, Žilina, 010 07, Slovenská republika (SK)

ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. Костичева, 25, кв. 45, м. Харків, 61050 (UA)

ДІЖО ЯН

ul. Kolárovice, 262, 013 54, Slovenská republika (SK)

КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ

вул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)

ШТЯСТНЯК ПАВОЛ

ul. Hlavná, 137/34, 038 41, Trebostovo, Slovenská republika (SK)

КУБА ЕРІК

ul. Družinská 427, 013 22, Rosina, Slovenská republika (SK)

СУХАНЕК АНДРЕЙ

ul. Sládkovičova 1232/35, 024 04, Kysucké Nové Mesto, Slovenská republika (SK)

БРЕЗАНІ МІЛОШ

ul. Lietava - Majer 35, 013 18 Lietava, Slovenská republika (SK)

ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Ревуцького, 44/209, м. Київ, 02140 (UA)

КОЗАКОВА КРІСТІНА

ul. Havrania 8, Zázrivá, 027 05, Slovenská republika (SK)

(54) КРИТИЙ ВАГОН ЗІ СТІНАМИ ІЗ СЕНДВІЧ-ПАНЕЛЕЙ

(57) Критий вагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневими, боковими, поперечними, поздовжніми, основними поперечними, кінцевими балками, розкосами, короткими та довгими балками консолей і модуля кузова, що містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок та даху, що має обшиву і каркас, який складається з дуг, який **відрізняється** тим, що хребтова балка складається з двох коритоподібних профілів, які утворюють її замкнений переріз, кінцеві балки утворені С-подібним профілем, перекритим вертикальним листом, бокові та поперечні балки утворені прямокутними трубами, підлога критого вагона, а також обшива його стін утворені сендвіч-панелями, кожна із яких складається із двох гладких металевих листів, між якими знаходиться прошарок із енергопоглинального матеріалу.

(11) 157779

(51) МПК (2024.01)
B61D 3/00

(21) u 2024 02498

(22) 10.05.2024

(24) 21.11.2024

(11) 157740

(51) МПК
B61D 3/20 (2006.01)

- (21) **u 2024 01384** (22) **15.03.2024**
 (24) **21.11.2024**
 (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Мурад'ян Арсен Олегович (UA)
 (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
 майдан Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
 (54) **ЗАЛІЗНИЧНИЙ ВАГОН-ПЛАТФОРМА**
 (57) Залізничний вагон-платформа, несуча конструкція якого містить раму, що складається з двох підрамників, розміщених в консольних частинах, двох боковин, двох кінцевих балок, шести проміжних балок, двох додаткових проміжних балок, чотирьох діагональних розкосів таврового перерізу, які передають поздовжні навантаження від хребтових балок підрамників на боковини, який **відрізняється** тим, що боковини виконані з двох Г-подібних профілів, які перекриті сендвіч-панелями, кожна з сендвіч-панелей утворена двома металевими листами, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, нижні листи сендвіч-панелей мають П-подібну конфігурацію, при цьому на верхніх горизонтальних листах сендвіч-панелей розташовані фітингові упори стаціонарні або відкидні для кріплення контейнерів.

БРЕЗАНІ МІЛОШ
 ul. Lietava - Majer, 35, 013 18, Lietava, Slovenská republika (SK)

ІЩУК ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ
 вул. Ревуцького, 44/209, м. Київ, 02140 (UA)

КОЗАКОВА КРІСТИНА
 ul. Havrania, 8, 027 05, Zázrivá, Slovenská republika (SK)

(54) **КРИШКА ЛЮКА ПІВВАГОНА**

(57) Кришка люка піввагона, яка складається з полотна, до якого закріплено обв'язку, запірні кронштейни та петлі, яка **відрізняється** тим, що полотно утворено гладким листом, виготовленим із композиційного матеріалу, обв'язка за контуром кришки люка утворена П-подібним профілем, перекритим горизонтальним листом та заповненим енергопоглинальним матеріалом, через середину кришки люка проходить посилюючий елемент, утворений Ш-подібним профілем, перекритим горизонтальним листом, який також заповнений енергопоглинальним матеріалом.

B 62

- (11) **157733** (51) МПК (2024.01)
B61D 17/00
B61D 3/00
B61D 17/16 (2006.01)
 (21) **u 2024 01153** (22) **04.03.2024**
 (24) **21.11.2024**
 (72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Іщук Вадим Васильович (UA), Козакова Крістіна (SK)
 (73) **ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ**
 ul. Univerzitná, 8215/1, 010 26, Žilina, Slovenská republika (SK)
ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ
 ul. Univerzitná, 8215/1, 010 26, Žilina, Slovenská republika (SK)
ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА
 вул. Костичева, 25, кв. 45, м. Харків, 61050 (UA)
ДІЖО ЯН
 ul. Kolárovice, 262, 013 54, Kolárovice, Slovenská republika (SK)
КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ
 вул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)
ШТЯСТНЯК ПАВОЛ
 ul. Hlavná, 137/34, 038 41, Trebostovo, Slovenská republika (SK)
ГАРУШІНЦЬ ЙОЗЕФ
 ul. Slopná, 27, 018 21, Slopná, Slovenská republika (SK)
СУХАНЕК АНДРЕЙ
 ul. Sládkovičova, 1232/35, 024 04, Kysucké Nové Mesto, Slovenská republika (SK)

(11) **157774** (51) МПК
B62D 55/30 (2006.01)

- (21) **u 2024 02394** (22) **06.05.2024**
 (24) **21.11.2024**
 (72) Бончик Віталій Семенович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Девін Владлен В'ячеславович (UA), Бурдега Василь Юрійович (UA), Ткачук Василь Сергійович (UA)
 (73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
 вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАТЯГУВАННЯ ГУСЕНИЦІ ТРАКТОРА**
 (57) Пристрій для натягування гусениці трактора, що містить направляюче колесо, механізм натягування і амортизатор з корпусом, що закріплені на рамі гусеничного візка, який **відрізняється** тим, що амортизатор виконаний у вигляді принаймні двох паралельно розташованих поперек гусеничного візка торсіонів, що з'єднані одними кінцями з корпусом амортизатора, а другими - з важелями, причому корпус і вільні кінці торсіонів принаймні двома парами важелів шарнірно з'єднані з рамою гусеничного візка з можливістю переміщення відносно останньої.

(11) **157784** (51) МПК
B62D 63/06 (2006.01)

- (21) **u 2024 02805** (22) **27.05.2024**
 (24) **21.11.2024**
 (72) Бончик Віталій Семенович (UA), Кушнірук Тетяна Миколаївна (UA), Вільчинська Дарія Володимирівна (UA), Дубік Віктор Миколайович (UA), Ткач Олег Васильович (UA)

(73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський,
Хмельницька обл., 32316 (UA)

(54) **ТРАКТОРНИЙ ПРИЧІП**

(57) Тракторний причіп, що містить передній колісний візок, раму, пов'язану із сидельно-зчіпним пристроєм, який закріплений на дишлі візка за допомогою опори, при цьому точка опори сидельно-зчіпного пристрою зміщена вперед відносно осі коліс переднього візка, який **відрізняється** тим, що обладнаний додатково рамою, один кінець якої пов'язаний з віссю коліс переднього візка шарніром, що має три ступені свободи, а другий кінець - з віссю коліс заднього візка з можливістю повороту у вертикальній площині.

В 65

(11) **157728** (51) МПК (2024.01)
B65D 85/00

(21) **и 2024 00801** (22) **16.02.2024**
(24) **21.11.2024**

(72) Орлов Юрій Юрійович (UA), Антошук Андрій Олександрович (UA), Золотухін Костянтин Семенович (UA), Гончар Валентин Кирилович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ**
Солом'янська площа, 1, м. Київ, 03035 (UA)

(54) **КРИМІНАЛІСТИЧНА УПАКОВКА ДЛЯ УЛАМКІВ МІН ТА СНАРЯДІВ**

(57) Криміналістична упаковка для уламків мін та снарядів, що складається з ложементу та кришки, виконаних з пружного еластомеру у формі паралелепіпедів, з можливістю розташування між ними уламків, кожний з яких обгорнутий стрейч-плівкою, та містить стрейч-плівку для обгортання всієї конструкції.

(11) **157758** (51) МПК (2024.01)
B65F 3/00
B65F 3/02 (2006.01)

(21) **и 2024 01835** (22) **10.04.2024**
(24) **21.11.2024**

(72) Березюк Олег Володимирович (UA), Віштак Інна Вікторівна (UA), Яворський Вадим Євгенійович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ГІДРОПРИВІД ПЕРЕВЕРТАННЯ КОНТЕЙНЕРА З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В КУЗОВ СМІТТЄВОЗА**

(57) Гідропривід перевертання контейнера з твердими побутовими відходами в кузов сміттєвоза, що містить гідронасос, який через живильну магістраль з'єднаний з маслобаком через фільтр, запобіжний клапан, встановлений на поршневій магістралі, шарнірно закріплені корпусами відносно важелів парні гідроциліндри перевертання контейнера, що зв'язані з трипо-

зиційним гідророзподільником магістралями, шарнірно з'єднаний зі штоками парних гідроциліндрів та шарнірно закріплений відносно важелів з можливістю повороту у вертикальній площині захват для контейнера, який **відрізняється** тим, що введено логічний клапан, що виконаний з можливістю з'єднання поршневої та штокової магістралей парних гідроциліндрів, та додаткову лінію керування, сполучену із запобіжним клапаном.

(11) **157766** (51) МПК
B65G 43/02 (2006.01)

(21) **и 2024 02028** (22) **17.04.2024**
(24) **21.11.2024**

(72) Бельмас Іван Васильович (UA), Білоус Олена Іванівна (UA), Танцура Ганна Іванівна (UA), Швачка Ангеліна Володимирівна (UA), Сухомлин Володимир Іванович (UA), Колосов Дмитро Леонідович (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ НАВАНТАЖЕННЯ ТРОСІВ ГУМОТРОСОВОГО КАНАТА**

(57) Пристрій для контролю навантаження тросів гумотросового каната, що містить струмопровідні елементи, з'єднані з приймачем сигналу, який **відрізняється** тим, що він додатково обладнаний комутатором, омметром, блоком визначення сили навантаження троса та засобом виведення інформації, а кількість струмопровідних елементів удвічі більша за кількість тросів, при цьому одні кінці струмопровідних елементів мають кріплення для електричного з'єднання з тросами каната, а другі кінці приєднані до комутатора з функціями почергової ідентифікації тросів і приєднання їх кінців до омметра, при цьому комутатор через омметр та безпосередньо з'єднаний з приймачем сигналу, з яким послідовно з'єднано блок визначення сили навантаження троса та засіб виведення інформації.

(11) **157767** (51) МПК
B65G 43/02 (2006.01)

(21) **и 2024 02030** (22) **17.04.2024**
(24) **21.11.2024**

(72) Швачка Ангеліна Володимирівна (UA), Бельмас Іван Васильович (UA), Білоус Олена Іванівна (UA), Танцура Ганна Іванівна (UA), Біленко Станіслав Андрійович (UA), Чухно Вадим Сергійович (UA), Пузирецький Ілля Сергійович (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Дніпробудівська, буд. 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ПОРИВІВ ТРОСІВ ГУМОТРОСОВОГО КАНАТА**

(57) Пристрій автоматичного контролю поривів тросів гумотросового каната, що містить струмопровідні еле-

менти, кінці яких з'єднані з приймачем сигналу, який **відрізняється** тим, що він додатково обладнаний комутатором та омметром, а кількість струмопровідних елементів удвічі більша за кількість тросів, при цьому одні кінці струмопровідних елементів мають кріплення для електричного з'єднання з тросами ка-

ната, а другі кінці приєднані до комутатора з функціями почергової ідентифікації тросів, який з'єднаний з приймачем сигналу напряму та через омметр.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 02

- (11) **157756** (51) МПК
C02F 11/04 (2006.01)
- (21) **и 2024 01813** (22) **09.04.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Заблодський Микола Миколайович (UA), Шворов Сергій Андрійович (UA), Поліщук Віктор Миколайович (UA), Антипов Євген Олексійович (UA), Троханяк Віктор Іванович (UA), Радько Іван Петрович (UA), Лендел Тарас Іванович (UA), Давиденко Тарас Сергійович (UA), Дворник Євген Олексійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ВИХОДУ БІОГАЗУ**
- (57) Спосіб інтенсифікації виходу біогазу, що включає інтенсифікацію метанового зброджування субстрату органомісної речовини з застосуванням стимулятора для збродження при температурі 38-40 °С, який відрізняється тим, що як стимулятор до субстрату органомісної речовини з гною великої рогатої худоби (ВРХ) для виробництва біогазу застосовують буряковий жом в об'ємі 2,5 % до маси сухої органічної речовини в суміші субстрату органомісної речовини.

С 03

- (11) **157760** (51) МПК (2024.01)
C03B 23/00
E06B 3/66 (2006.01)
- (21) **и 2024 01854** (22) **10.04.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Ратушняк Георгій Сергійович (UA), Бікс Юрій Семенович (UA), Лялюк Олена Георгіївна (UA), Ратушняк Ольга Георгіївна (UA), Лялюк Андрій Олександрович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СВІТЛОПРОЗОРА ОГОРОДЖУВАЛЬНА КОНСТРУКЦІЯ**
- (57) Світлопрозора огороджувальна конструкція, що містить склопакет, в якому листи скла герметично з'єднані між собою та зафіксовані один до одного жорстким підсилюючим профілем та дистанційною рамкою, несучі конструкції, регулювальні пристрої з теплопоглинальними та тепловідбивними елементами, сенсори теплових потоків та блок автоматичного управління, яка відрізняється тим, що введено теплообмінний та тепловідбивальний елементи у вигляді

акумулювальної ємності із світлопрозорого матеріалу, розміщеного з внутрішньої сторони склопакета, кювети з рідинами прозорого та темного кольорів, автоматизовані запірні пристрої, що розміщені на каналах двостороннього зв'язку, циркуляційний насос з можливістю переміщувати рідини між кюветами з прозорою й темною рідинами та акумулювальною ємністю, що розміщена всередині приміщення біля склопакета, а автоматизовані запірні пристрої та циркуляційний насос мають можливість двосторонніх зв'язків з блоком автоматичного управління.

С 07

- (11) **157729** (51) МПК
C07D 487/04 (2006.01)
A61P 7/10 (2006.01)
- (21) **и 2024 00846** (22) **19.02.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Драпак Ірина Володимирівна (UA), Зіменковський Борис Семенович (UA), Піняжко Олег Романович (UA), Драпак Яна Михайлівна (UA), Іванків Оксана Львівна (UA), Голота Сергій Миколайович (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО**
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ СПОЛУКИ N-(5-МЕТИЛ-1,3,4-ТІАДІАЗОЛ-2-ІЛ)-ІЗОБУТИРАМІДУ, ЩО ПРОЯВЛЯЄ ДІУРЕТИЧНУ ДІЮ**
- (57) Спосіб отримання сполуки N-(5-метил-1,3,4-тіадіазол-2-іл)-ізобутирамід, що проявляє діуретичну дію, який полягає у тому, що здійснюють ацилювання 2-аміно-5-алкіл-1,3,4-тіадіазолу відповідним ацилхлоридом в середовищі безводного діоксану в присутності еквімолярної кількості триетиламіну шляхом нагрівання реакційної суміші при температурі 90 °С протягом 10 хв, при цьому одержують світло-бежеву кристалічну речовину, нерозчинну у воді, розчинну у ДМФА та ДМСО, ацетатній кислоті, малорозчинну в метанолі, етанолі, пропанолі-2, нерозчинну у воді, хлороформі, гептані, Т.пл. - 227-228 °С, вихід - 75 %.

- (11) **157748** (51) МПК
C07D 487/04 (2006.01)
A61P 39/06 (2006.01)
- (21) **и 2024 01631** (22) **02.04.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Чабан Тарас Ігорович (UA), Кленіна Олена Валеріївна (UA), Лелюх Мар'ян Іванович (UA), Комариця Олександра Йосифівна (UA), Чабан Ігор Григорович (UA), Огурцов Володимир Вікторович (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО**
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЕТИЛОВОГО ЕСТЕРУ [5-(5,7-ДИМЕТИЛ-2-ОКСОТІАЗОЛ-4,5-б)ПІРИДИН-3-ІЛМЕТИЛ]-[1,3,4]ОКСАДІАЗОЛ-2-ІЛ-СУЛЬФАНИЛ]**

АЦЕТАТНОЇ КИСЛОТИ, ЩО ПРОЯВЛЯЄ АНТИОКСИДАНТНУ ДІЮ

- (57) Спосіб отримання етилового естеру [5-(5,7-диметил-2-оксотіазоло[4,5-*b*]піридин-3-ілметил)-[1,3,4]оксадіазол-2-іл-сульфаніл]-ацетатної кислоти, що проявляє антиоксидантну дію, який **відрізняється** тим, що до розчину, одержаного при нагріванні 0,009 моль калійної солі 3-(5-меркапто-[1,3,4]оксадіазол-2-ілметил)-5,7-диметил-3Н-тіазоло[4,5-*b*]піридин-2-ону в 12 мл ДМФА, додають 0,009 моль етилового естеру монохлорацетатної кислоти, при цьому суміш кип'ятять протягом 60 хвилин, спостерігаючи випадання білого осаду, далі гарячу суміш фільтрують, осад на фільтрі промивають гарячим ДМФА, а до фільтрату, охолодженого до температури близько 50 °С, додають при помішуванні 100 мл води і охолоджують до 10-15 °С, при цьому осад, що випав, відфільтровують, промивають водою і висушують спочатку на повітрі, а потім при 60 °С та перекристалізують з ацетатної кислоти, при цьому Т.пл. - 108 °С, вихід - 71 %.

C 08

- (11) **157770** (51) МПК (2024.01)
C08L 77/00
- (21) **u 2024 02255** (22) **29.04.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Томіна Анна-Марія Вадимівна (UA), Башев Валерій Федорович (UA), Томін Святослав Вадимович (UA), Микита Катерина Андріївна (UA), Калініна Тетяна Володимирівна (UA), Кушнерьов Олександр Ігорович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗНОСОСТІЙКОЇ МЕТАЛОПОЛІМЕРНОЇ КОМПОЗИЦІЇ**
- (57) Спосіб одержання металополімерної композиції, що включає змішування сухих компонентів - надвисокомолекулярного поліетилену із молекулярною масою 5-5,5 млн гр/моль з наповнювачем в обертальному електромагнітному полі, таблетування суміші та наступне формування у готові вироби, який **відрізняється** тим, що як наповнювач містить дисперсний з розміром часток 50-100 мкм рідинно-загартований бінарний сплав Al-Ni з відсотковим вмістом нікелю 3-10 мас. %, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|---|-------|
| надвисокомолекулярний поліетилен з молекулярною масою 5-5,5 млн гр/моль | 70-95 |
| рідинно-загартований бінарний сплав Al-Ni | 5-30. |

C 10

- (11) **157772** (51) МПК (2024.01)
C10J 3/00
C10B 49/02 (2006.01)

(21) **u 2024 02285** (22) **30.04.2024**
(24) **21.11.2024**

- (72) Гвоздевич Олег Васильович (UA), Подольський Мирослав Романович (UA), Кульчицька-Жигайло Леся Зиновіївна (UA), Побережський Андрій Володимирович (UA), Бучинська Ірина Володимирівна (UA)

(73) **ГВОЗДЕВИЧ ОЛЕГ ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Ак. Колесси, 6-А, кв. 6, м. Львів, 79013 (UA)
ПОДОЛЬСЬКИЙ МИРОСЛАВ РОМАНОВИЧ
вул. Є. Коновальця, 54, кв. 6, м. Львів, 79057 (UA)
КУЛЬЧИЦЬКА-ЖИГАЙЛО ЛЕСЯ ЗИНОВІЇВНА
пр. Червоної Калини, 121, кв. 34, м. Львів, 79049 (UA)

ПОБЕРЕЖСЬКИЙ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Володимира Великого, 61, кв. 169, м. Львів, 79060 (UA)

БУЧИНСЬКА ІРИНА ВОЛОДИМИРІВНА
вул. Стрийська, 78, кв. 183, м. Львів, 79026 (UA)

(54) **СПОСІБ КОМБІНОВАНОЇ КОНВЕРСІЇ НЕКОНДИЦІЙНОГО ВУГІЛЛЯ**

- (57) Спосіб комбінованої конверсії некондиційного вугілля, що включає отримання синтез-газу CO+H₂ при газифікації водовугільної пульпи у співвідношенні 1:1 у змієвиковому реакторі, одночасний піроліз кускового вугілля у шахтному реакторі, під'єднаному технологічними потоками до змієвикового реактора, подачу частини синтез-газу у шахтний реактор, відвід газів CO, H₂, CH₄, CO₂ з отриманням смоляних продуктів, який **відрізняється** тим, що частину водовугільної пульпи відбирають на вході у змієвиковий реактор і підігрівають синтез-газом, після чого підігріту частину пульпи подають у зону піролізу шахтного реактора з температурою 900-1000 °С.

(11) **157761** (51) МПК
C10J 3/18 (2006.01)

(21) **u 2024 01883** (22) **10.04.2024**
(24) **21.11.2024**

- (72) Білошицький Микола Володимирович (UA), Татарченко Галина Олегівна (UA), Білошицька Наталія Іванівна (UA), Уваров Павло Євгенович (UA)

(73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
вул. Іоанна Павла II, буд. 17, м. Київ, 01042 (UA)

(54) **ГАЗОГЕНЕРАТОР**

- (57) Газогенератор, що містить робочий корпус, футерований теплоізолюючою вогнетривкою цеглою, водяну охолоджувальну сорочку, розміщену між зовнішнім корпусом генератора та обшивкою корпусу робочої зони, де при нагріванні утворюється пара, що подається до зольника через трубку подачі пари, струмопідвідні шини, графітові електроди, робочу зону, футеровану магнезитовою цеглою, завантажувальну камеру, виконану у вигляді конуса, кришку з двоконусним клапаном-завантажувачем, трубу для відведення газу, люк зольника, вентиль з поплавковим індикатором, герметичні люки для періодичного видалення вапняного нальоту з нижньої частини водяної охолоджувальної сорочки, який **відрізняється** тим, що на нижній частині зовнішнього корпусу

встановлені заслінки з можливістю герметичного перекриття порожнини водяної охолоджувальної сорочки над рівнем накопиченого вапняного нальоту під час його видалення.

осад фільтрують та висушують за природних умов до постійної маси.

C 22

- (11) **157771** (51) МПК (2024.01)
C22B 7/00
C22B 19/00
C22B 47/00
B09B 3/00
- (21) u 2024 02277 (22) 29.04.2024
(24) 21.11.2024
- (72) Ранський Анатолій Петрович (UA), Іщенко Віталій Анатолійович (UA), Гордієнко Ольга Анатоліївна (UA), Петрук Василь Григорович (UA), Тітов Тарас Сергійович (UA), Міщук Оксана Володимирівна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДПРАЦЬОВАНИХ СОЛЬОВИХ ХІМІЧНИХ ДЖЕРЕЛ СТРУМУ МАНГАН-ЦИНКОВОЇ СИСТЕМИ**
- (57) Спосіб утилізації відпрацьованих сольових хімічних джерел струму манган-цинкової системи, що включає порушення герметичності шляхом механічного деформування корпусів хімічних джерел струму, обробку хімічними реагентами, промивання водою та фільтрування, який **відрізняється** тим, що розділення всіх складових хімічних джерел струму металевго контакту графітового стержня, залишків цинкового стакана, графітового стержня, відпрацьованого агломерату - MnO_2 , $Mn(O)OH$, графіт, електроліту - NH_4Cl , $ZnCl_2$, пластмаси та паперу - здійснюють після демонтажу металевго корпусу хімічних джерел струму, після чого всі складові хімічних джерел струму промивають водою в динамічному режимі за температури 60-75 °C протягом 10-30 хвилин, фільтрують та отримують водний розчин, що містить іони амонію та цинку для отримання подвійної солі цинк амоній ортофосфату, причому подвійну сіль NH_4ZnPO_4 отримують взаємодією водних розчинів стехіометричної кількості іонів $NH_4^+ : Zn^{2+} : PO_4^{3-} = 1 : 1 : 1$ за кімнатної температури протягом 60 хв, отриманий білий

C 30

- (11) **157737** (51) МПК (2024.01)
C30B 9/00
C30B 13/00
- (21) u 2024 01289 (22) 11.03.2024
(24) 21.11.2024
- (72) Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Маляховська Тетяна Олександрівна (UA), Марійчук Руслан Тарасович (SK)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩІЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУПЕРІОННОЇ КЕРАМІКИ НА ОСНОВІ НАНОКРИСТАЛІЧНОГО ПОРОШКУ ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ СКЛАДУ $Ag_{6,75}P_{0,25}Ge_{0,75}S_{51}$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ**
- (57) Спосіб одержання суперіонної кераміки на основі нанокристалічного порошку твердого розчину складу $Ag_{6,75}P_{0,25}Ge_{0,75}S_{51}$ як матеріалу для твердоелектролітичного джерела енергії, який включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул, з попередньо синтезованих тетрарних галогенхалькогенідів Ag_6PS_{51} та Ag_7GeS_{51} , взятих у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 100 K/год до температури 1273 K, та витримку при цій температурі протягом 72 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти, який **відрізняється** тим, що розмелюють у планетарному кульовому млині твердий розчин складу $Ag_{6,75}P_{0,25}Ge_{0,75}S_{51}$ до порошку з розміром частинок ~ 100 нм, здійснюють в подальшому пресування при тиску 400 МПа й одержують диски діаметром 10 мм та товщиною 2-4 мм, які поміщають у вакуумовані кварцові ампули і нагрівають зі швидкістю 20 K/год до температури 923 K і витримують при цій температурі упродовж 36 год, після чого охолоджують до кімнатної температури і наносять на торцеві поверхні дисків електричні контакти.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) **157755** (51) МПК (2024.01)
E02B 11/00
- (21) **и 2024 01808** (22) **09.04.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Ткачук Микола Микитович (UA), Шинкарук Любомир Антонович (UA), Ткачук Руслан Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **КОНСТРУКЦІЯ КРІПЛЕННЯ НИЗОВОГО УКОСУ ЗЕМЛЯНОЇ ГРЕБЛІ**
- (57) Конструкція кріплення низового укосу земляної греблі, що містить дренажний пристрій, розташований вздовж низового укосу греблі, яка **відрізняється** тим, що в підшві низового укосу влаштовано підпірну стінку, з внутрішнього боку до підпірної стінки приєднано водонепроникний екран, а поруч з водонепроникним екраном розміщено водорегулюючу дренажний пристрій.

- (11) **157745** (51) МПК
E02D 27/34 (2006.01)
E04H 9/02 (2006.01)
- (21) **и 2024 01608** (22) **01.04.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Вікович Ігор Андрійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **ОПОРА ДЛЯ СЕЙСМОСТІЙКИХ БУДІВЕЛЬ**
- (57) Опора для сейсмостійких будівель, яка містить верхню і нижню опорні поверхні, які є плоскими, між якими розміщені кулі як опорні елементи рухомого зв'язку, центри яких віддалені одні від одних в різних напрямках з можливістю рівномірного розміщення над усією площею між їхніми поверхнями, причому нижня опорна поверхня виконана з трьома сферичними ямками у вигляді сегментів сфер з радіусом, який значно перевищує радіус куль, яка **відрізняється** тим, що додатково містить три циліндричні плоскі вставки і три сферичні вгнуті вставки та ще шість куль, причому у верхній опорній поверхні, виконаній із трьома циліндричними ямками, вставлені циліндричні плоскі вставки, а у нижній опорній поверхні, у їхніх сферичних ямках, які розміщені під циліндричними плоскими вставками, виконано додаткові сферичні ямки, в які вставлені сферичні вгнуті вставки, в ямках яких поміщені ще по дві кулі у кожній з можливістю одночасного постійного їхнього контакту і тертя між собою та між циліндричними плоскими вставками і сферичними вгнутими вставками з мож-

ливістю обмежених просторових переміщень верхньої опорної поверхні відносно нижньої опорної поверхні під час просторових коливань ґрунту у разі землетрусу.

- (11) **157732** (51) МПК
E02F 5/10 (2006.01)
- (21) **и 2024 01062** (22) **28.02.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Лук'янчук Олександр Петрович (UA), Степанюк Богдан Ігорович (UA), Кравець Святослав Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **ЯРУСНИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН УКЛАДАЧА-РОЗПУШУВАЧА**
- (57) Ярусний робочий орган укладача-розпушувача, який складається з нахилоного трубонаправляючого тракту і закріплених на ньому зі зміщенням по горизонталі та вертикалі робочих органів, який **відрізняється** тим, що кількість робочих органів є парною і кожен наступний ґрунторозробний орган повернений дзеркально відносно попереднього з перекриттям трубонаправляючого тракту.

Е 21

- (11) **157717** (51) МПК (2024.01)
E21C 41/00
- (21) **и 2023 05899** (22) **06.12.2023**
(24) **21.11.2024**
- (72) Ступнік Микола Іванович (UA), Кушнерьов Іван Петрович (UA), Кривенко Юрій Юрійович (UA), Чухарев Сергій Михайлович (UA), Калініченко Всеволод Олександрович (UA), Федько Михайло Борисович (UA), Максимов Іван Іванович (UA), Федоренко Сергій Олександрович (UA)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВІДПРАЦЮВАННЯ ЗБЛИЖЕНИХ ПЛАСТІВ ПІД ОБ'ЄКТАМИ, ЯКІ ЗБЕРІГАЮТЬСЯ**
- (57) Спосіб відпрацювання зближених пластів під об'єктами, які зберігаються, що включає проведення підготовчих виробок і випереджальне очисне виїмання верхнього пласта відносно до нижнього з наступним омоноличуванням породного масиву твердими сумішами, який **відрізняється** тим, що на верхньому пласті попереду очисного вибою проходять розрізні виробки, вибурюють з них низхідні похилі свердловини у проектні контури формування на нижньому пласті стрічкових ціликів визначеної висоти і відстані між ними, які утворюють шляхом ін'єктування з вказаних свердловин тріщиноспотвореного масиву порід його торпедуванням розосередженими зарядами свердловин з підготовчих виробок нижньо-

го пласта, створюють у межах міжпластової товщі порід над проєктними контурами склепінь стійку гофроподібну просторову конструкцію насиченням під тиском з свердловин верхнього пласта твердіючих сумішей, проводять відпрацювання верхнього пласта з наступним утворенням штучних ціликів з різних виробок шляхом їх заповнення закладним матеріалом з формуванням стійких склепоутворень, з відставанням перпендикулярно до верхнього відпрацьовують нижній пласт з утворенням стійких склепінь у міжпластовій товщі порід до контурів гофроподібної просторової конструкції, при цьому висоту стійкого склепіння визначають з урахуванням параметрів відпрацювання нижнього пласта, міжпластової товщі порід, їх властивостей та створених стрічкових ціликів за умов:

$$H_{\text{ск}} = M_{\text{т}} - H_{\text{ст}}, (1)$$

де $M_{\text{т}}$ - потужність міжпластя, м;

$H_{\text{ст}}$ - потужність довготривалої стелини, м;

$$H_{\text{ск}} = [l_{\text{в}}/2 + h_1 \text{tg}(45^\circ + U/2)]/\text{tg}U, (2)$$

де $l_{\text{в}}$ - ширина виїмання смуг на нижньому пласті, м;

h_1 - висота штучного стрічкового цілика, м;

U - кут внутрішнього тертя, град.;

$$\text{tg}U = (R_{\text{ст}} - R_{\text{р}})/(R_{\text{ст}} + R_{\text{р}}),$$

де $R_{\text{ст}}$, $R_{\text{р}}$, відповідно, міцність порід на стиск та розтягування, МПа.

ми складами вагонеток, привідну станцію із шківом тертя, що взаємодіє з тяговим канатом, перша буксирна вагонетка зі зчепленими з нею складами вагонеток встановлена на рейкову колію, друга буксирна вагонетка зі зчепленими з нею складами вагонеток встановлена на іншу рейкову колію з більшою базою, ніж база рейкової колії, і розташована у вертикальній площині та співвісна з нею по висоті, вісь приводного шків тертя розташована горизонтально, кінці тягових канатів приєднані до буксирних вагонеток, нижня гілка канату приєднана до першої буксирної вагонетки, при цьому додаткова рейкова колія має розминовку і на ділянці більш віддаленій від шків тертя, ніж розминовка, нахилена під кутом, більшим за кут нахилу рейкової колії, а на ділянці, ближчій до шків тертя, ніж розминовка, кут її нахилу менший за кут нахилу рейкової колії, крім того, ділянка, більш віддалена від шків тертя, ділянка розминовки та ділянка, менш віддалена від шків тертя додаткової рейкової колії, з'єднані криволінійними ділянками, радіус кривизни яких більший за міжосьову відстань осей другої буксирної вагонетки та зчепленим з нею складами вагонеток, який **відрізняється** тим, що обладнаний додатковим шківом та канатом, додатковий шків встановлений за межами рейкової колії з протилежного її кінця відносно приводного шків тертя з можливостями переміщення вздовж рейкової колії, фіксації в заданому положенні та обертання навколо власної осі, канат огинає шків та кінцями приєднаний до ближніх частин буксирних вагонеток зі зчепленими з ними складами вагонеток, при цьому верхній кінець канату приєднаний до останньої вагонетки другої буксирної вагонетки, висота першої буксирної вагонетки зі зчепленими з нею складами вагонеток менша за подвійне значення відстані між розминовкою та площиною розташування рейок обох колій, а рейкова колія симетрична додатковій рейковій колії, довжини обох буксирних вагонеток зі зчепленими з ними складами вагонеток рівні, довжина тягового канату дорівнює подвійній відстані від середини розминовки до осі приводного шків тертя, зменшену на довжину склада вагонеток та збільшену на добуток радіусу приводного шків та числа π .

- (11) **157752** (51) МПК (2024.01)
E21F 13/00
- (21) **и 2024 01705** (22) **05.04.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Танцура Ганна Іванівна (UA), Білоус Олена Іванівна (UA), Колосов Дмитро Леонідович (UA), Часов Дмитро Павлович (UA), Чепурко Владислав Костянтинович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)
- (54) **ШАХТНИЙ КАНАТНИЙ ПІДЙОМНИК ДЛЯ ПОХИЛИХ ВИРОБОК**
- (57) Шахтний канатний підйомник для похилих виробок, що містить дві буксирні вагонетки зі зчепленими з ни-

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи****F 01**

- (11) **157751** (51) МПК
F01N 1/02 (2006.01)
- (21) **u 2024 01698** (22) **04.04.2024**
(24) **21.11.2024**
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, 01010 (UA)
- (54) **АКТИВНИЙ ГЛУШНИК ШУМУ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ**
- (57) 1. Активний глушник шуму двигуна внутрішнього згорання (ДВЗ), який містить вхідний та вихідний патрубки, розміщену між ними порожнину, яка зв'язана декількома отворами з резонаторною камерою з об'ємом регульованої величини, а регулятор об'єму резонаторної камери зв'язаний з елементом, що задає частоту основної гармоніки з колінчастим валом двигуна внутрішнього згорання, при цьому резонаторна камера виконана з параметрами, які дозволяють регулювати її власну частоту коливань в межах зміни основної частоти, і виконана у вигляді паралелепіпеда з поршнем, встановленими під певним кутом до порожнини перпендикулярно, а привід поршнів кінематично, з регулюванням передаточного відношення, зв'язаний з елементом, який задає частоту, з колінчастим валом двигуна внутрішнього згорання, який **відрізняється** тим, що привід поршня виконаний у вигляді електромеханічного регулятора і системи визначення положення штока поршня.
2. Активний глушник шуму ДВЗ за п. 1, який **відрізняється** тим, що електромеханічний регулятор виконаний у вигляді електродвигуна і редуктора, взаємодіючих зі штоком поршня резонаторної камери.
3. Активний глушник шуму ДВЗ за пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що система визначення положення штока поршня виконана у вигляді датчика переміщення і стержня з набором світлочутливих елементів.

- (11) **157750** (51) МПК
F01P 3/22 (2006.01)
- (21) **u 2024 01697** (22) **04.04.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Корпач Анатолій Олександрович (UA), Корпач Олексій Анатолійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, 01010 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ З УТИЛІЗАЦІЄЮ ТЕПЛОТИ ТА ПІДІГРІВОМ КАТАЛІТИЧНОГО НЕЙТРАЛІЗАТОРА**

- (57) Система живлення двигуна внутрішнього згорання з утилізацією теплоти та підігрівом каталітичного нейтралізатора, що містить ключ запалювання, реле керування свічки розжарювання, свічку розжарювання, впускний трубопровід, випускний трубопровід, контрольну лампу часу передпускового підігріву, термоелектричні перетворювачі, які розміщено на випускному трубопроводі, накопичувач електричного заряду, яка **відрізняється** тим, що додатково містить каталітичний нейтралізатор, додаткові термоелектричні перетворювачі, які встановлені на каталітичному нейтралізаторі, датчик температури, вмонтований в каталітичний нейтралізатор, електронний блок управління.

F 02

- (11) **157739** (51) МПК (2024.01)
F02B 47/00
- (21) **u 2024 01330** (22) **12.03.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Авраменко Андрій Миколайович (UA), Бажинов Олексій Васильович (UA), Воронков Олександр Іванович (UA), Гуров Дмитро Анатолійович (UA), Дяченко Василь Григорович (UA), Нікітченко Ігор Миколайович (UA), Черніков Олександр Вікторович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ РОБОТИ ПОРШНЕВОГО ТЕПЛООВОГО ДВИГУНА**
- (57) Спосіб роботи поршневого теплового двигуна, в одному із циліндрів якого здійснюють процес впуску повітря з навколишнього середовища, його стиск і подачу стиснутого повітря через впускний клапан та з'єднуючий канал до камери згорання, процес згорання палива здійснюють у зовнішній камері згорання, що з'єднана каналами та впускними клапанами з робочими циліндрами, який **відрізняється** тим, що підігрів стиснутого повітря здійснюється в робочих циліндрах протягом всього робочого циклу двигуна, з використанням електричних нагрівачів елементів висотою від 0,01 до 1 діаметра робочого циліндра, потужністю від 0,001 до 0,5 ефективної потужності поршневого теплового двигуна, встановлених навколо робочих циліндрів і з'єднаних паралельно з джерелом живлення.

- (11) **157762** (51) МПК (2024.01)
F02G 5/00
- (21) **u 2024 01915** (22) **11.04.2024**
(24) **21.11.2024**
- (72) Скалига Микола Миколайович (UA), Рудинець Микола Віталійович (UA), Захарчук Віктор Іванович (UA), Захарчук Олег Вікторович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) СПОСІБ РОБОТИ КОГЕНЕРАЦІЙНОЇ УСТАНОВКИ

(57) Спосіб роботи когенераційної установки, що полягає у кінематичному з'єднанні електрогенератора з двигуном внутрішнього згоряння (ДВЗ), паливо для живлення якого подають по трубопроводу від пристрою підготовки паливної суміші, теплову енергію палива перетворюють в механічну роботу ДВЗ, яку передають до електрогенератора, а теплову енергію відпрацьованих газів - у теплообмінник-утилізатор для передачі у тепломережу споживача, циркуляцію робочого тіла забезпечують циркуляційним насосом, який **відрізняється** тим, що як пристрій для підготовки паливної суміші використовують оснащений арматурою комплекс, який виконують у вигляді сукупності біореактора та пристрою поділу біогазу на компоненти, відпрацьовані у ДВЗ гази спрямовують через теплообмінник у біореактор.

F 03

(11) 157742 (51) МПК (2024.01)
F03B 1/00
F03B 1/04 (2006.01)
F03B 13/00

(21) u 2024 01457 (22) 19.03.2024
(24) 21.11.2024

(72) Маклаков Андрій Олегович (UA)

(73) МАКЛАКОВ АНДРІЙ ОЛЕГОВИЧ

вул. Шолом-Алейхема, 37, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)

(54) ВОДЯНА ЕНЕРГЕТИЧНА СИСТЕМА

(57) Водяна енергетична система, що містить робоче водяне колесо з лопатями по периметру, електропомпу, вихідний отвір якої з'єднаний з вхідним отвором водяної форсунки, причому вісь симетрії, що проходить через середину внутрішнього отвору водяної форсунки, спрямована в напрямку лопатей робочого водяного колеса, яка **відрізняється** тим, що до вихідного отвору водяної електропомпи приєднаний ультразвуковий випромінювач з отвором всередині для протікання води, до якого також приєднаний вхідний отвір водяної форсунки, причому відстань між вихідним отвором водяної форсунки до лопаті робочого водяного колеса вздовж осі симетрії, що проходить через середину внутрішнього отвору водяної форсунки, спрямованої в напрямку лопатей робочого колеса в момент, коли одна з них під час обертального руху орієнтується перпендикулярно її відбиваючої поверхні, становить 0,1-0,7 м.

F 15

(11) 157780 (51) МПК
F15B 15/18 (2006.01)
B66D 5/08 (2006.01)

(21) u 2024 02561 (22) 13.05.2024
(24) 21.11.2024

(72) Бойко Григорій Олексійович (UA), Ковтанець Максим Володимирович (UA), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Фомін Олексій Вікторович (UA)

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)

(54) ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНИЙ ШТОВХАЧ З ОБІГРІВОМ

(57) 1. Електрогідравлічний штовхач з обігрівом, що містить корпус, циліндр, поршень зі штоком, лопатеве колесо насоса, закріплене гайкою на валу електродвигуна, корпус насоса, щит електродвигуна, підшипник, кільце ущільнювача, нагрівальний елемент, колідку струмопідводу, який **відрізняється** тим, що шток поршня виконано з внутрішньою порожниною, у якій розміщено нагрівальний елемент, живлення якого здійснюється через дроти, підключені до мережі живлення електродвигуна електрогідравлічного штовхача та підключені до нормально розімкнених контактів реле активної потужності, яке підключене своїм входом до блока порівняння, до одного із входів якого підключено блок встановлення констант, а до другого входу блока порівняння підключено виходом аналого-цифровий перетворювач, до входу якого підключено датчик споживаної активної потужності, який підключено в мережу живлення електродвигуна електрогідравлічного штовхача.
2. Електрогідравлічний штовхач з обігрівом за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент виконано у вигляді стрижня.

F 16

(11) 157746 (51) МПК
F16F 7/104 (2006.01)
F16F 15/02 (2006.01)

(21) u 2024 01609 (22) 01.04.2024
(24) 21.11.2024

(72) Вікович Ігор Андрійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕМПФУВАННЯ ВІБРАЦІЇ ДВИГУНА ЛІТАКА

(57) Пристрій для демпфування вібрації двигуна літака, що містить контейнер, який **відрізняється** тим, що додатково містить металеві кульки, з'єднувальний напрямний елемент, пружний пластинчастий елемент, виконаний із поздовжнім шліцьовим пазом, причому контейнер виконаний сферичним, заповнений металевими кульками, з'єднаний із пружним пластинчастим елементом через з'єднувальний напрямний елемент, що встановлений у пазу пружного пластинчастого елемента, з можливістю переміщення і фіксації з'єднувального напрямного елемента і контейнера у заданому положенні, причому пружний пластинчастий елемент нерухомо, горизонтально і консьольно знизу приєднаний до двигуна літака.

F 41

(11) 157749 **(51)** МПК
 F41A 5/18 (2006.01)

(21) и **2024 01679** **(22)** **03.04.2024**
(24) **21.11.2024**
(72)*

(73)*

(11) 157715 **(51)** МПК (2024.01)
 F41A 9/00
 F41A 9/29 (2006.01)

(21) и **2023 05573** **(22)** **21.11.2023**
(24) **21.11.2024**
(72)*

(73)*

(54) КРОНШТЕЙН ДЛЯ ПРИСДНАННЯ СЕГМЕНТНО-
ГО РУКАВА ДЛЯ ПОДАЧІ КУЛЕМЕТНОЇ СТРІЧКИ
(57)*

(54) ВОГНЕПАЛЬНА ЗБРОЯ
(57)*

(11) 157720 **(51)** МПК (2024.01)
 F41G 11/00
 G07C 3/00

(21) и **2023 06356** **(22)** **26.12.2023**
(24) **21.11.2024**
(72)*
(73)*

(54) СЕЛЕКТОР ДАЛЬНОСТІ КАНАЛУ СУПРОВОДЖЕН-
НЯ РАКЕТИ
(57)*

(11) 157724 **(51)** МПК (2024.01)
 F41G 11/00
 G07C 3/00

(21) **u 2024 00269** (22) **16.01.2024**
(24) **21.11.2024**
(72)*
(73)*

(54) **ФІЛЬТР-ЗМІШУВАЧ КАНАЛУ СУПРОВОДЖЕННЯ ЦІЛІ**
(57)*

(11) **157741**

(51) МПК (2024.01)
F41G 11/00
G07C 3/00

(21) **u 2024 01395**
(24) **21.11.2024**
(72)*
(73)*

(22) **18.03.2024**

(54) **ЕЛЕКТРОННИЙ ЦИФРОВИЙ АТЕНЮАТОР КАНАЛУ СУПРОВОДЖЕННЯ ЦІЛІ**
(57)*

(11) **157722** (51) МПК (2024.01)
F41G 11/00
G07C 3/00

(21) **u 2024 00143** (22) **09.01.2024**
(24) **21.11.2024**
(72)*
(73)*

(54) **ЕМІТЕРНИЙ ПОВТОРЮВАЧ ПЕРЕДАЮЧОГО ПРИСТРОЮ**
(57)*

(11) **157719**

(51) МПК (2024.01)
F41G 11/00
G07C 3/00

(21) **u 2023 06262**
(24) **21.11.2024**
(72)*
(73)*

(22) **22.12.2023**

(54) **РОЗПОДІЛЬНИК СИГНАЛІВ КАНАЛУ СУПРОВОДЖЕННЯ ЦІЛІ**
(57)*

(11) **157713** (51) МПК (2024.01)
F41G 11/00
G07C 3/00

(21) **u 2023 05021** (22) **26.10.2023**
(24) **21.11.2024**
(72)*
(73)*

(54) **ГЕНЕРАТОР ВИСОКОЇ ЧАСТОТИ З АМПЛІТУДНИМ РЕГУЛЮВАННЯМ ВИХІДНОГО СИГНАЛУ**
(57)*

(11) **157721**

(51) МПК (2024.01)
F41G 11/00
G07C 3/00

(21) **u 2024 00142**
(24) **21.11.2024**
(72)*
(73)*

(22) **09.01.2024**

(54) РОЗМНОЖУВАЧ ІМПУЛЬСНИХ СИГНАЛІВ ЛІНІЇ
ЗВ'ЯЗКУ
(57)*

(11) 157725 (51) МПК (2024.01)
F41G 11/00
G07C 3/00

(21) u 2024 00550 (22) 01.02.2024
(24) 21.11.2024
(72)*
(73)*

(54) СУМАТОР СИГНАЛІВ КЕРУВАННЯ ФАЗОВАНОЮ
АНТЕННОЮ РЕШІТКОЮ
(57)*

(11) 157710 (51) МПК
F41H 11/12 (2011.01)

(21) u 2023 04131 (22) 31.08.2023
(24) 21.11.2024

(72) Литвин Юрій Олексійович (UA), Сірко Зіновій Степанович (UA), Охріменко Сергій Миколайович (UA), Торчиловський Дмитро Петрович (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "РЕСУРС"
вул. Казимира Малевича, 84, м. Київ-150, 03150 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ПРОТИТАНКОВИХ МІН

(57) Пристрій для знешкодження протитанкових мін, що має у своєму складі відвал, козирок, фіксатори транспортного положення обладнання та балки, кріпильні болти, штовхаючий брус, поперечну балку, палець, вкладиш, гідроциліндр, кронштейн, пояси твердості, бічну щоку, який відрізняється тим, що у підшипникових вузлах встановлено вал із набором дискових ножів, які мають конусне заточування від осі диска до його периферії.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **157783** (51) МПК (2024.01)
G01B 11/00
G06T 7/60 (2017.01)
- (21) u 2024 02796 (22) 24.05.2024
(24) 21.11.2024
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Терещук Мирослав Петрович (UA), Логвіненко Олександр Анатолійович (UA), Мірошникова Марія Володимирівна (UA)
- (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ РАМ КУЗОВІВ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ**
- (57) Спосіб контролю геометричних параметрів рам кузовів пасажирських вагонів, який включає вимірювання параметрів за допомогою пристрою, який **відрізняється** тим, що використовують переносний лазерний пристрій, який за допомогою лазерного випромінювання вимірює координати встановлених на рамі кузова пасажирського вагона відбивачів та передає дані на персональний комп'ютер для порівняння їх з креслеником та формування звіту.

- (11) **157776** (51) МПК
G01F 11/46 (2006.01)
B65B 1/04 (2006.01)
- (21) u 2024 02396 (22) 06.05.2024
(24) 21.11.2024
- (72) Бончик Віталій Семенович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Оленюк Олександр Анатолійович (UA), Семенишена Руслана Володимирівна (UA), Синчак Микола Олександрович (UA)
- (73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)
- (54) **ДОЗАТОР СИПУЧИХ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Дозатор сипучих матеріалів, що містить бункер, під яким розміщений закритий в кожух з вихідним отвором шнек, гвинтова поверхня якого виконана із еластичного матеріалу, який **відрізняється** тим, що він обладнаний регулятором швидкості обертання шнека, який виконаний у вигляді черв'ячного редуктора, що сполучений через перепускний кран гідроприводу зі шнеком, причому одна із стінок бункера закріплена шарнірно і встановлена з можливістю її переміщення відносно сусідніх стінок, а черв'як редуктора жорстко зв'язаний з шарнірно закріпленою стінкою бункера.

- (11) **157738** (51) МПК
G01N 1/18 (2006.01)
- (21) u 2024 01315 (22) 12.03.2024
(24) 21.11.2024
- (72) Ємельянов Володимир Олександрович (UA), Наседкін Євген Ігорович (UA), Довбиш Сергій Миколайович (UA), Куковська Тамара Сергіївна (UA), Шураєв Ігор Миколайович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "ЦЕНТР ПРОБЛЕМ МОРСЬКОЇ ГЕОЛОГІЇ, ГЕОЕКОЛОГІЇ ТА ОСАДОВОГО РУДОУТВОРЕННЯ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
пров. Машинобудівний, 28, м. Київ, 03067 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДБОРУ МЕЗО- ТА МІКРОПЛАСТИКУ В МЕЖАХ ХВИЛЕПРИБІЙНИХ ДІЛЯНОК**
- (57) 1. Пристрій для відбору мезо- та мікропластику в межах хвилеприбійних ділянок, який **відрізняється** тим, що виконаний як прямокутний приймальний корпус з отвором, облаштованим односторонньою заслінкою-фіксатором, до корпусу закріплено два водонаправляючих кутики, що призначені для спрямовування зворотних потоків у фільтрувально-збиральний мішок-сітку.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що перенаправлення зворотних хвильових потоків здійснюється односторонньою заслінкою-фіксатором.

- (11) **157744** (51) МПК (2024.01)
G01N 3/00
G01N 3/40 (2006.01)
- (21) u 2024 01604 (22) 01.04.2024
(24) 21.11.2024
- (72) Музика Микола Романович (UA), Швець Володимир Петрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МІЦНОСТІ ІМЕНІ Г.С. ПИСАРЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Садово-Ботанічна, 2, м. Київ-14, 01014 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ПОВЕРХНЕВИХ ЗАЛИШКОВИХ НАПРУЖЕНЬ ЗА СТАНОМ СТРУКТУРИ МАТЕРІАЛУ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЧИ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБУ**
- (57) Спосіб визначення рівня поверхневих залишкових напружень за станом структури матеріалу під час експлуатації чи виготовлення виробу, для чого вимірюють значення твердості матеріалу елемента виробу і за кореляційними залежностями, в яких значенням твердості певного матеріалу відповідають певні значення механічних напружень, визначають рівень поверхневих залишкових напружень, який **відрізняється** тим, що з матеріалу, тотожного матеріалу досліджуваного елемента виробу, що знаходиться у початковому стані, виготовляють зразок, який піддають випробуванням на одновісний розтяг силовим навантаженням ступенями відповідно до стандарту, на кожному ступені навантаження проводять масові вимірювання значень твердості у навантаженому та у розвантаженому станах і визначають коефіцієнти гомогенності, в навантаженому m_n і розвантаженому m_p станах, за якими будують відпові-

дні тарувальні залежності $m_n=f(\epsilon)$, $m_p=f(\epsilon)$ та діаграму пошкоджуваності структури матеріалу $m=f(\sigma)$ залежно від рівня напруження, а під час експлуатації виробу чи в процесі пружно-пластичного деформування при виготовленні виробу у характерних зонах його елемента проводять масові вимірювання твердості, за якими розраховують коефіцієнти гомогенності m_n і m_p , за різницею $m_n - m_p$ визначають рівень пошкоджуваності структури матеріалу елемента виробу в результаті дії залишкових напружень у матеріалі, чисельні значення яких визначають за діаграмою пошкоджуваності структури матеріалу $m=f(\sigma)$.

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З РАДІОЛОКАЦІЙНИМ МОДУЛЕМ ТА ЗОВНІШНІМ ЗВ'ЯЗКОМ ЗІ СПОЖИВАЧАМИ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57)*

(11) 157743

(51) МПК (2024.01)

G01N 27/26 (2006.01)

G01N 27/333 (2006.01)

G01N 33/00

G01N 33/15 (2006.01)

(21) у 2024 01484

(22) 20.03.2024

(24) 21.11.2024

(72) Кормош Жолт Олександрович (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Горбатюк Наталія Миколаївна (UA), Бохан Юлія Володимирівна (UA), Шевчук Микола Вікторович (UA), Кормош Наталія Миколаївна (UA)

(73) ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЛЕСІ УКРАЇНКИ

просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ СЕЛЕКТИВНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ СКОПОЛАМІНУ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ

(57) Спосіб підвищення селективності визначення скополаміну потенціометричним методом, який **відрізняється** тим, що включає використання як електроактивної речовини, що складає основу потенціалвизначаючої мембрани іон-селективного електрода, сполуку типу іонного асоціату тетраїодомеркуріату скополаміну та як пластифікатор - дибутилфталат.

(11) 157782

(51) МПК

G01S 17/42 (2006.01)

G01S 17/66 (2006.01)

(21) у 2024 02583

(22) 14.05.2024

(24) 21.11.2024

(72)*

(73)*

G 02

(11) 157735

(51) МПК (2024.01)

G02B 7/00

G02B 7/04 (2021.01)

(21) у 2024 01198

(22) 05.03.2024

(24) 21.11.2024

(72) Камінський Сергій Валентинович (UA), Камінський Андрій Сергійович (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) СИСТЕМА ФОКУСУВАННЯ КАТАДІОПТРИЧНОГО ДВОДЗЕРКАЛЬНОГО ТЕЛЕСКОПА ГОЛОВНИМ ДЗЕРКАЛОМ

(57) Система фокусування катадіоптричного дводзеркального телескопа головним дзеркалом, що містить головне дзеркало (1) телескопа та несучу оправу (3), які встановлені співвісно на ходовій трубці (4), при цьому головне дзеркало (1) телескопа встановлене на опорній пластині (2) і зафіксоване фіксуючим елементом (5), головне дзеркало (1) телескопа встановлене з можливістю здійснення переміщень вздовж оптичної осі L по ходовій трубці (4), і переміщення здійснюються за допомогою циліндричного фокусуючого дворізьбового елемента (6) з зубчастим косозубим вінцем (17) та зовнішніми різнонаправленими різьбами (13), (14), який встановлений на ходовій трубці (4) за опорною пластиною (2), при цьому опорна пластина (2) виконана з циліндричним виступом з

внутрішньої різьбою (13-1), несуча оправа (3) виконана з циліндричним виступом з внутрішньої різьбою (14-1), а зовнішня різьба (13) циліндричного фокусуємого дворізьбового елемента (6) та внутрішня різьба (13-1) опорної пластини (2) виконані взаємо-сполучними і зовнішня різьба (14) циліндричного фокусуємого дворізьбового елемента (6) та внутрішня різьба (14-1) несучої оправы (3) виконані взаємо-сполучними, яка **відрізняється** тим, що додатково містить шпонку (16) та кроковий двигун (8), при цьому шпонка (16) закріплена у фіксуючому елементі (5) з можливістю переміщення при фокусуванні вздовж оптичної осі L по пази (15), виконаному у ходовій трубці (4), а кроковий двигун (8) з'єднаний з ведучою косозубою шестірнею (7) через вал ведучої косозубої шестірні (9), який закріплений у підшипнику ведучої косозубої шестірні (10), розташованому у несучій оправі (3).

G 06

(11) 157759

(51) МПК

G06K 19/06 (2006.01)

(21) u 2024 01843

(22) 10.04.2024

(24) 21.11.2024

(72) Баришев Юрій Володимирович (UA), Ланова Владислава Сергіївна (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В МЕРЕЖАХ ПЕРЕДАВАННЯ ДАНИХ

(57) Спосіб захисту інформації в мережах передавання даних та ідентифікації права доступу до неї, який полягає в тому, що інформацію після шифрування записують в базу даних, структурують її по розділах, при цьому доступ до бази даних здійснюють відкритими каналами зв'язку загального користування з виконанням криптографічних протоколів, за результатами виконання криптографічних протоколів користувачі підтверджують право доступу до розділу інформації з даним типом доступу або відхиляють це право, який **відрізняється** тим, що після введення інформації адміністратором її обробляють в блоці сервера, ту інформацію, що потребує підвищеного захисту конфіденційності, записують в блок передавання сервера, а інформацію невеликого обсягу записують в блок комунікації сервера, далі інформацію розподіляють між трьома контейнерами, які включають базу даних, блокчейн та розподілене сховище даних із публічним доступом, до бази даних записують інформацію з підвищеними вимогами до захисту конфіденційності, до блокчейна записують дані для контролю цілісності інформації в базі даних та інформацію невеликого обсягу, що має підвищені вимоги до захисту цілісності та доступності даних, до розподіленого сховища даних із публічним доступом записують дані великого обсягу з підвищеними вимогами до захисту доступності.

(11) 157763

(51) МПК

G02B 23/08 (2006.01)

(21) u 2024 01922

(22) 11.04.2024

(24) 21.11.2024

(72) Рудь Максим Петрович (UA), Тарандушка Людмила Анатоліївна (UA), Григор Олег Олександрович (UA), Батраченко Олександр Вікторович (UA)

(73) ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

бул. Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006 (UA)

(54) ПЕРИСКОП РОЗКЛАДНИЙ

(57) Перископ розкладний, що містить циліндричний корпус, верхнє і нижнє коліна, що встановлені з обох кінців циліндричного корпусу, два дзеркала, одне з яких встановлене у верхньому коліні, а інше - у нижньому, який **відрізняється** тим, що циліндричний корпус складається з двох коаксіальних труб, які розміщені одна в одній з можливістю зміщуватись одна відносно одної в осьовому напрямку, додатково перископ обладнаний орієнтувальним елементом, що розташований між трубами та нижнім і верхнім тримачами орієнтувального елемента.

Розділ Н:

Електрика

Н 02

(11) **157723** (51) МПК
H02M 7/02 (2006.01)

(21) **и 2024 00268** (22) **16.01.2024**
(24) **21.11.2024**
(72)*
(73)*

(54) **БЛОК ЖИВЛЕННЯ ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВОЇ ТРУБКИ**
(57)*

Н 04

(11) **157718** (51) МПК (2024.01)
H04B 7/00
H04B 7/185 (2006.01)

(21) **и 2023 05933** (22) **07.12.2023**
(24) **21.11.2024**

(72) Сайко Володимир Григорович (UA), Криволапов Ярослав Володимирович (UA), Наритник Теодор Миколайович (UA), Гнатієнко Григорій Миколайович (UA)

(73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) **СПОСІБ НАЛАШТУВАННЯ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ 5G З ПІДВИЩЕНОЮ НАДІЙНІСТЮ В ТЕРАГЕРЦОВОМУ ДІАПАЗОНІ ЧАСТОТ**

(57) Спосіб налаштування мобільного зв'язку 5G з підвищеною надійністю в терагерцовому діапазоні частот, що включає під'єднання пристрою користувача до точки доступу з множини точок доступу, при цьому точка доступу є базовою точкою доступу, а всі інші точки доступу є допоміжними, взаємодія з якими відбувається за технологією хендвер, який відрізняється тим, що використовують множину пристроїв користувачів, при цьому кожен пристрій користувача виконаний з можливістю функціонування на діапазонах частот для мобільного зв'язку та терагерцових частотах і може виконувати функцію пристрою користувача та точки доступу для будь-якого іншого пристрою користувача з множини, щонайменше 2-10 точок доступу з множини допоміжних точок дос-

тупу, які є найближчими просторово, є точками доступу з прямим підключенням, що формують кластерну мережу, а решта точок доступу є точками доступу з опосередкованим підключенням, при цьому процес хендвер здійснюють на терагерцових частотах, а для здійснення його додатково проводять моніторинг за допомогою пристроїв користувачів і блоку контролера, який під'єднаний до головної точки доступу.

Н 05

(11) **157773** (51) МПК (2024.01)
H05H 1/30 (2006.01)
F23D 99/00

(21) **и 2024 02332** (22) **02.05.2024**
(24) **21.11.2024**

(72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Андрієвський Андрій Петрович (UA), Троханяк Віктор Іванович (UA), Ковальчук Орест Ігорович (UA), Шворов Сергій Андрійович (UA), Радько Іван Петрович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) **КОАКСІАЛЬНИЙ ПЛАЗМОВИЙ ПАЛЬНИК ДЛЯ СПАЛЮВАННЯ СИРОГО БІОГАЗУ ТА УТИЛІЗОВАНОЇ ВОДИ**

(57) Коаксіальний плазмовий пальник для спалювання сирого біогазу та утилізованої води, який містить корпус, електроди, що підключені до джерела живлення, постійні магніти, магістраль подавання повітря, повітряні канали з гвинтовою траєкторією, який відрізняється тим, що корпус пальника складається з двох з'єднаних частин, перша з яких виконує роль першого зовнішнього електрода, виконана із електропровідного матеріалу, має перший вхідний патрубок і факельний отвір, друга частина корпусу виконана у вигляді порожнистого циліндра із діелектричного діамантнітного матеріалу, має другий вхідний патрубок, а на зовнішній поверхні другої частини корпусу коаксіально встановлено перший постійний магніт, перший внутрішній електрод коаксіально розташований в корпусі пальника і прикріплений одним кінцем до другої частини корпусу, до другого кінця першого внутрішнього електрода прикріплено напівсферичний концентратор, повітряні канали з гвинтовою траєкторією виконані на зовнішній поверхні першого внутрішнього електрода, а перший зовнішній і внутрішній електроди приєднані до високовольтного джерела струму високої частоти, має камеру трансформації сирого біогазу, що містить впускний розподільвач сирого біогазу, виконаний з діелектричного матеріалу, до якого прикріплений другий зовнішній електрод у вигляді порожнистого циліндра, в стінках якого з одного боку виконано аксіальні канали і два колектори, а з іншого боку виконані тангенціальні отвори, які з'єднані з порожниною впускного розподільвача сирого біогазу, при цьому порожнини колекторів з'єднані з порожнинами аксіальних каналів, перший колектор має вхідний патрубок, а другий - вихідний патрубок, дру-

гий постійний магніт, який коаксіально встановлений зовні другого зовнішнього електрода, другий внутрішній електрод, який розташований коаксіально всередині другого зовнішнього електрода і має з одного боку форму загостреного конуса, а з іншого боку прикріплений до електроізоляційної втулки, циклон, вхід якого з'єднано з камерою трансформації сирого біогазу, а вихід - з першим вхідним патрубком корпусу пальника, при цьому другий зовнішній і внутрішній електроди приєднані до високовольтного джерела постійного струму, магістраль подавання повітря містить вентилятор, регульований розподільувач повітря, генератор водяного туману, пристрій запобігання конденсації, блок розділення газів, при цьому генератор водяного туману виконано у вигляді резервуара для утилізованої води, який має вхідний і вихідний повітряні патрубки та патрубок подавання утилізованої води, а всередині розташовані ультразвукові генератори, пристрій запобігання конденсації складається з двох порожни-

тих коаксіально розташованих циліндрів, що мають з'єднуючу втулку на одному кінці, нагрівача, який розташований зовні зовнішнього циліндра, при цьому порожнина внутрішнього циліндра з боку з'єднуючої втулки з'єднана з вихідним повітряним патрубком резервуара для утилізованої води, а порожнина зовнішнього циліндра - з вихідним патрубком другого колектора другого зовнішнього електрода, порожнини внутрішнього і зовнішнього циліндрів через другий вхідний патрубок з'єднані з порожниною корпусу пальника, впускний розподільувач сирого біогазу містить ежектор, регульований розподільувач повітря з'єднаний з вихідним патрубком вентилятора, з вхідним повітряним патрубком резервуара для утилізованої води, з входом блока розділення газів, вихід блока розділення газів з'єднано з ежектором, а вихід - з вхідним патрубком першого колектора другого зовнішнього електрода.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
109991	Луннбек Ла Джолла Рісьоч Сенте, Інк., 10835 Road to the Cure, San Diego, California 92121, United States of America (US), 3Е СКРІППС РІСЬОЧ ІНСТІТЮТ, Office of Patent Counsel, TPC-8, 10550 North Torrey Pines Road, La Jolla, CA 92037, United States of America (US)
120046	ОМЕГА ФАРМА ІНОВЕЙШЕН & ДИВЕЛОПМЕНТ НВ, Zuiderpoort Office Park, Atrium B, Gaston Crommenlaan 6, Box 606, 9050 Gent, Belgium (BE)
121122	ОМЕГА ФАРМА ІНОВЕЙШЕН & ДИВЕЛОПМЕНТ НВ, Zuiderpoort Office Park, Atrium B, Gaston Crommenlaan 6, Box 606, 9050 Gent, Belgium (BE)
124965	ОМЕГА ФАРМА ІНОВЕЙШЕН & ДИВЕЛОПМЕНТ НВ, Zuiderpoort Office Park, Atrium B, Gaston Crommenlaan 6, Box 606, 9050 Gent, Belgium (BE)
128431	ФОРТИ СЕВЕН, ЛЛС, 333 Lakeside Drive, Foster City, California 94404, USA (US)

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
85372	10.11.2024	86209	09.11.2024
85693	13.11.2024	99090	12.11.2024

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
99587	ИНВЕРСИОНЕС ЮСТЕ, С.А., Teatinos 500, Santiago, Chile (CL)	TeCeПавементс СпА, Suecia 84, Oficina 103, Providencia, Santiago, Chile (CL)	5037
109772	РОДІА ОПЕРЕЙШНЗ, 9, rue des Cuirassiers, Immeuble Silex 2 Solvay, 69003 Lyon, France (FR)	СПЕШІАЛТІ ОПЕРЕЙШНС ФРАНС, 9, rue des Cuirassiers, Immeuble Silex 2 Solvay, 69003 Lyon, France (FR)	5038
113836	СОЛЬВЕЙ (ЧАЙНА) КО., ЛТД., No. 3966, Jin Du Road, Xinzhuang Industrial Zone, Minhang District, Shanghai 201108, China (CN)	СПЕШІАЛТІ ОПЕРЕЙШНС ФРАНС, 9, rue des Cuirassiers, Immeuble Silex 2 Solvay, 69003 Lyon, France (FR)	5039
120760	БАТМАРК ЛІМІТЕД, 4 Temple Place, London WC2R 2PG, United Kingdom (GB)	НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД, Globe House, 1 Water Street, London, WC2R 3LA, United Kingdom (GB)	5040

КОРИСНІ МОДЕЛІ

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
155114	17.01.2024, Бюл. № 3	СПОСІБ БІОЛОГІЧНОЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ВІДВАЛІВ ВІДХОДІВ ВУГЛЕВИДОБУВАННЯ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005

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	2.39
Розділ С: Хімія. Металургія	2.50
Розділ D: Текстиль та папір	2.93
Розділ Е: Будівництво	2.94
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.98
Розділ G: Фізика	2.102
Розділ H: Електрика	2.112
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.11
Розділ С: Хімія. Металургія	3.16
Розділ Е: Будівництво	3.30
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	3.32
Розділ G: Фізика	3.33
Розділ H: Електрика	3.34
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	4.13
Розділ Е: Будівництво	4.16
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	4.18
Розділ G: Фізика	4.23
Розділ H: Електрика	4.26

Сповіщення	7.1.1
Винаходи	7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	7.1.1
Корисні моделі	7.2.1
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 47, 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