



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

# ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний  
бюлетень

**№ 20**

**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 № 20**

Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 15 травня 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 ВІНАХОДІВ (КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ) ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВОІВ ST. 9

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

# ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

---

## **Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності**

**Ортинська Марія Юріївна. Реєстр. № 358**

Телефон: + 38 (068) 240-23-28

E-Mail: [ortynska@gmail.com](mailto:ortynska@gmail.com)

Адреса для листування: вул. Козача, 26, с. Лісники, Обухівський район, Київська обл., 08172, Україна

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

## Розділ А:

C07K 14/415 (2006.01)  
A01H 1/00

## Життєві потреби людини

### A 01

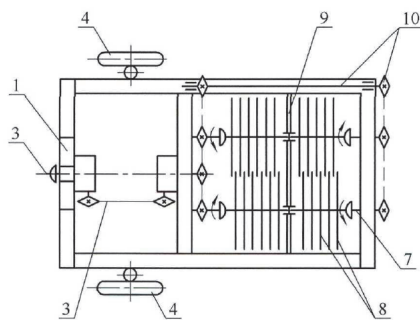
(21) а 2022 04324 (51) МПК  
(22) 15.11.2022 A01D 23/02 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Будзанівський  
Мирослав Ігоревич (UA)

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ ВІД ЗА-  
ЛИШКІВ ГИЧКИ НА КОРЕНІ

(57) Очисник головок коренеплодів від залишків гички на  
корені, який містить раму, на якій розміщені два при-  
відні горизонтальні, розташовані паралельно вали,  
на яких з відповідним кроком закріплені ряди очис-  
них бил, у вигляді консольних плоских гнучких ло-  
патей, який відрізняється тим, що кожний з привід-  
них горизонтальних валів, утворений двома части-  
нами, у яких передні частини обох валів мають зу-  
стрічно обертальні рухи, спрямовані у напрямі звер-  
ху до коренеплодів, а задні частини обох валів ма-  
ють зустрічно обертальні рухи, спрямовані від коре-  
неплодів догори, при цьому лопаті задніх частин ва-  
лів у кожному ряді утворені чотирма еластичними ло-  
патами жорстко закріпленими на валах за допомо-  
гою перехідних втулок та затисків і мають у попере-  
чних перерізах круглі форми.



Фіг. 2 (загальний вид зверху)

(21) а 2023 02242 (51) МПК (2024.01)  
(22) 04.10.2021 A01H 6/34 (2018.01)  
A01H 5/08 (2018.01)  
C12N 15/82 (2006.01)

(31) 20201337.1

(32) 12.10.2020

(33) EP

(31) 63/111,898

(32) 10.11.2020

(33) US

(31) 63/117,223

(32) 23.11.2020

(33) US

(85) 18.08.2023

(86) PCT/EP2021/077239, 04.10.2021

(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 ендеген-  
ного гена, який називається WAP5.1, який розташо-  
вується на хромосомі 5, при цьому зазначений му-  
тантний алель або

а) містить одну або декілька мутації в регуляторно-  
му елементі, що в результаті призводить до відсут-  
ності експресії або зниженої експресії алеля порівня-  
но з немутантного типу алель, або

б) кодує мутантний протеїн, який містить одну або де-  
кілька амінокислот, заміщених, вставлених або вилу-  
чених порівняно з немутантного типу протеїном,  
при цьому зазначений мутантний алель а) або б) на-  
дає факультативну партенокарпію, коли мутантний  
алель знаходиться в гомозиготній формі, та при цьо-  
му немутантного типу WAP5.1 алель кодує протеїн  
із SEQ ID NO: 1 або SEQ ID NO: 9, або протеїн, який  
має щонайменше 95 % ідентичності послідовності  
до SEQ ID NO: 1 або до SEQ ID NO: 9.

2. Рослина кавуна або частина рослини за пунктом 1,  
при цьому зазначений мутантний алель кодує мутан-  
тний протеїн, який містить одну або декілька аміно-  
кислот, вставлених, вилучених або заміщених в до-  
мені F-box протеїну, починаючи з амінокислоти 237,  
та закінчуючи амінокислотою 277 із SEQ ID NO: 1  
або із SEQ ID NO: 9.

3. Рослина кавуна або частина рослини за пунктом 1,  
при цьому зазначений мутантний алель кодує мутан-  
тний протеїн, який містить одну або декілька аміно-  
кислот, вставлених, вилучених або заміщених в LRR-  
домени протеїну, починаючи з амінокислоти 291, та  
закінчуючи амінокислотою 1033 із SEQ ID NO: 1 або  
із SEQ ID NO: 9, при цьому зазначена вставка, де-  
леція або заміщення в результаті призводить до не-  
належного згортання LRR-домени протеїну.

4. Рослина кавуна або частина рослини за будь-яким  
одним з попередніх пунктів, при цьому зазначений  
мутантний алель містить мутацію в кодоні який кодує

амінокислота number D209, A257, A266, W274, E287, Q333, L528, P308 або G330 із SEQ ID NO: 1 або із SEQ ID NO: 9.

5. Рослина кавуна або частина рослини за будь-яким одним з попередніх пунктів, при цьому зазначений мутантний алель кодує амінокислотне заміщення або стоп-кодон амінокислоти за номером D209, A257, A266, W274, E287, Q333, L528, P308 або G330 із SEQ ID NO: 1 або із SEQ ID NO: 9.

6. Рослина кавуна або частина рослини за будь-яким одним з попередніх пунктів, при цьому зазначений мутантний алель кодує одну або декілька з наступних амінокислотних заміщень: D209V, A257V, A266V, W274STOP, E287K, Q333STOP, L528F, P308L або G330E із SEQ ID NO: 1 або із SEQ ID NO: 9.

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

8. Рослина або частина рослини за будь-яким одним з пунктів 1-7, при цьому рослина кавуна є диплоїдною, триплоїдною або тетраплоїдною.

9. Рослина або частина рослини за пунктом 8, при цьому диплоїдна рослина або частина рослини містить дві копії, триплоїдна рослина або частина рослини містить одну, дві або три копії та тетраплоїдна рослина або частина рослини містить дві або чотири копії мутантного алеля.

10. Насіння, з якого рослина або частина рослини за будь-яким одним з попередніх пунктів може бути вирощена.

11. Плід, який продукується рослиною за будь-яким одним з попередніх пунктів, при цьому плід необов'язково є безнасінним та продукується за відсутності запилення.

12. Рослина або частина рослини за будь-яким одним з пунктів 1-9, при цьому зазначена рослина або частина рослини додатково містить ген, який забезпечує чоловічу стерильність або ген, який забезпечує стеноспермокарпію, або інший ген, який забезпечує партенокарпію.

13. Частина рослини за будь-яким одним з попередніх пунктів, при цьому частина рослини являє собою клітину, квітку, листок, стебло, живець, зачаток, пилок, корінь, підщепу, прищепу, плід, протопласт, зародок, пилляк.

14. Вегетативно розмножена рослина, отримана з частини рослини за пунктом 13.

15. Спосіб, за яким отримують 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 незаплених квітів.

16. Спосіб, за яким отримують безнасінні плоди кавуна, при цьому зазначений спосіб включає вирощування триплоїдної рослини кавуна, який 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 незаплених квітів.

17. Спосіб відбору рослини кавуна, насіння, частини рослини, або ДНК з неї, 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 9, або протеїн, який має щонайменше 95 % ідентичність послідовності до SEQ ID NO: 1 або до SEQ ID NO: 9, та/або мутантний алель wap5.1, який кодує мутантний протеїн, який містить одну або декілька амінокислот, заміщених, вставлених або вилучених порівняно з немутантного типу протеїном WAP5.1, 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.

18. Спосіб за пунктом 17, за яким стадія а) містить спосіб вибраний з:

i) ампліфікації щонайменше частини алеля WAP5.1, використовуючи один або декілька олігонуклеотидних праймерів, які гібридизуються з ДНК алеля WAP5.1, ii) гібридизації одного або декількох олігонуклеотидних зондів з щонайменше частиною ДНК алеля WAP5.1,

iii) секвенування ДНК, мРНК або кДНК алеля WAP5.1.

Фігура 1



(21) а 2024 01251  
(22) 11.08.2022

(51) МПК (2024.01)  
A01P 3/00  
A01N 43/653 (2006.01)  
A01N 43/40 (2006.01)

(31) 21191334.8

(32) 13.08.2021

(33) EP

(85) 08.03.2024

(86) РСТ/EP2022/072541, 11.08.2022

(71) БАЙЕР АКЦІЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Гьорц Андреас (DE), Гьоліх Франк (DE), Клюкен Міхаель Агостінос (DE)

(54) КОМБІНАЦІЇ АКТИВНИХ СПОЛУК І ФУНГІЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО ЇХ МІСТЯТЬ

(57) 1. Комбінація активних сполук, яка містить (А) як сполуку (А) метил 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)феніл]-2-гідрокси-3-(1,2,4-триазол-1-іл)пропаноат, 2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)феніл]-2-гідрокси-3-(1,2,4-триазол-1-іл)пропанову кислоту або їхню суміш, (В) як сполуку (В) додаткову активну сполуку, вибрану з:

(1) інгібітори синтезу ергостерину, вибрані з (1.009) флуокситіконазол, (1.014) сульфат імазалипу, (1.032) (1R,2S,5S)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-

1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.033) (1S,2R,5R)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.034) (2R)-2-(1-хлорциклопропіл)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропіл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-іл)бутан-2-ол, (1.035) (2R)-2-(1-хлорциклопропіл)-4-[(1S)-2,2-дихлорциклопропіл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-іл)бутан-2-ол, (1.036) (2R)-2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)феніл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-іл)пропан-2-ол, (1.037) (2S)-2-(1-хлорциклопропіл)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропіл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-іл)бутан-2-ол, (1.038) (2S)-2-(1-хлорциклопропіл)-4-[(1S)-2,2-дихлорциклопропіл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-іл)бутан-2-ол, (1.039) (2S)-2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)феніл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-іл)пропан-2-ол, (1.040) (R)-[3-(4-хлор-2-фторфеніл)-5-(2,4-дифторфеніл)-1,2-оксазол-4-іл](піридин-3-іл)метанол, (1.041) (S)-[3-(4-хлор-2-фторфеніл)-5-(2,4-дифторфеніл)-1,2-оксазол-4-іл](піридин-3-іл)метанол, (1.042) [3-(4-хлор-2-фторфеніл)-5-(2,4-дифторфеніл)-1,2-оксазол-4-іл](піридин-3-іл)метанол, (1.043) 1-((2R,4S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)феніл]-4-метил-1,3-діоксолан-2-іл)метил-1H-1,2,4-триазол, (1.044) 1-((2S,4S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)феніл]-4-метил-1,3-діоксолан-2-іл)метил-1H-1,2,4-триазол, (1.045) 1-[[3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол-5-іл тиоціанат, (1.046) 1-[[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол-5-іл тиоціанат, (1.047) 1-[[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол-5-іл тиоціанат, (1.048) 2-[(2R,4R,5R)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.049) 2-[(2R,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.050) 2-[(2R,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.051) 2-[(2R,4S,5S)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.052) 2-[(2S,4R,5R)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.053) 2-[(2S,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.054) 2-[(2S,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.055) 2-[(2S,4S,5S)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.056) 2-[1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.057) 2-[6-(4-бромфенокси)-2-(трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-триазол-1-іл)пропан-2-ол, (1.058) 2-[6-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-триазол-1-іл)пропан-2-ол, (1.059) 2-[[3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.060) 2-[[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.061) 2-[[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.062) 3-[2-(1-хлорциклопропіл)-3-(3-хлор-2-фторфеніл)-2-гідрокси-пропіл]імідазол-4-карбонітрил, (1.063) 5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.064) 5-(алілсульфаніл)-1-[[3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-

2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол, (1.065) 5-(алілсульфаніл)-1-[[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол, (1.066) 5-(алілсульфаніл)-1-[[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол, (1.068) N'-(2-хлор-5-метил-4-феноксифеніл)-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.069) N'-[2-хлор-4-(2-фторфенокси)-5-метилфеніл]-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.070) N'-[5-бром-6-(2,3-дигідро-1H-інден-2-ілокси)-2-метилпіридин-3-іл]-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.071) N'-[4-[[4,5-дихлор-1,3-тіазол-2-іл)окси]-2,5-диметилфеніл]-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.073) N'-[5-бром-6-[(1R)-1-(3,5-дифторфеніл)етокси]-2-метилпіридин-3-іл]-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.074) N'-[5-бром-6-[(1S)-1-(3,5-дифторфеніл)етокси]-2-метилпіридин-3-іл]-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.075) N'-[5-бром-6-[(цис-4-ізопропілциклогексил)окси]-2-метилпіридин-3-іл]-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.076) N'-[5-бром-6-[(транс-4-ізопропілциклогексил)окси]-2-метилпіридин-3-іл]-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.077) N'-[5-бром-6-[1-(3,5-дифторфеніл)етокси]-2-метилпіридин-3-іл]-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.078) N-ізопропіл-N'-[5-метокси-2-метил-4-(2,2,2-трифтор-1-гідрокси-1-фенілетил)феніл]-N-метилімідоформамід,

(2) інгібітори дихального ланцюга в комплексі I або II, вибрані з (2.005) циклобуттрифлурам, (2.006) флубенетерам, (2.023) 1,3-диметил-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл)-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.024) 1,3-диметил-N-[(3R)-1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл]-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.025) 1,3-диметил-N-[(3S)-1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл]-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.026) 1-метил-3-(трифторметил)-N-[2'-(трифторметил)біфеніл-2-іл]-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.027) 2-фтор-6-(трифторметил)-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл)бензамід, (2.028) 3-(дифторметил)-1-метил-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл)-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.029) 3-(дифторметил)-1-метил-N-[(3S)-1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл]-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.030) 3-(дифторметил)-N-[(3R)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл]-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.031) 3-(дифторметил)-N-[(3S)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл]-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.032) 5,8-дифтор-N-[2-(2-фтор-4-[[4-(трифторметил)піридин-2-іл]окси]феніл)етил]хіназолін-4-амін, (2.033) N-[(1R, 4S)-9-(дихлорметил)-1,2,3,4-тетрагідро-1,4-метанофталін-5-іл]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.034) N-[(1S, 4R)-9-(дихлорметил)-1,2,3,4-тетрагідро-1,4-метанофталін-5-іл]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.035) N-[1-(2,4-дихлорфеніл)-1-метоксипропан-2-іл]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.036) N-[rac-(1S,2S)-2-(2,4-дихлорфеніл)циклобутил]-2-(трифторметил)нікотинамід,

(3) інгібітори дихального ланцюга в комплексі III, вибрані з (3.005) куметоксистеробін, (3.017) метарилпікоксамід, (3.023) піраметостробін, (3.026) (2E)-2-{2-[[[(1E)-1-(3-[[[(E)-1-фтор-2-фенілвініл]окси]феніл)етиліден]аміно]окси]метил]феніл]-2-(метоксиіміно)-N-метилацетамід, (3.027) (2E,3Z)-5-[[1-(4-хлорфеніл)-1H-піразол-3-іл]окси]-2-(метоксиіміно)-N, 3-диметилпент-3-енамід, (3.028) (2R)-2-{2-[(2,5-диметилфенокси)метил]феніл}-2-метокси-N-метилацетамід, (3.029) (2S)-2-{2-[(2,5-ди-



метилфенокси)метил]феніл]-2-метокси-N-метилацетамід, (3.030) N-(3-етил-3,5,5-триметилциклогексил)-3-формамідо-2-гідроксибензамід, (3.031) (2E,3Z)-5-[[1-(4-хлор-2-фторфеніл)-1H-піразол-3-іл]окси]-2-(метоксиіміно)-N,3-диметилпент-3-енамід, (3.032) метил{5-[3-(2,4-диметилфеніл)-1H-піразол-1-іл]-2-метилбензил}карбамат,

(4) інгібітори мітозу і поділу клітин, вибрані з (4.013) 3-хлор-5-(4-хлорфеніл)-4-(2,6-дифторфеніл)-6-метилпіридазин, (4.014) 3-хлор-5-(6-хлорпіридин-3-іл)-6-метил-4-(2,4,6-трифторфеніл)піридазин, (4.015) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.016) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-бром-6-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.017) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-бромфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.018) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-хлор-6-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.019) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-хлорфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.020) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.021) 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.022) 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-хлор-6-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.023) 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-хлорфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.024) 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.025) 4-(4-хлорфеніл)-5-(2,6-дифторфеніл)-3,6-диметилпіридазин, (4.026) N-(2-бром-6-фторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.027) N-(2-бромфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.028) N-(4-хлор-2,6-дифторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін,

(5) сполуки, здатні мати багатосторонню дію, вибрані з наступних: (5.001) бордоська суміш, (5.005) гідроксид міді, (5.006) нафтенат міді, (5.007) оксид міді, (5.008) оксихлорид міді, (5.009) сульфат міді(2+), (5.016) метирам цинк, (5.017) оксин-мідь, (5.019) препарати сірки, включаючи полісульфід кальцію, (5.023) 6-етил-5,7-діоксо-6,7-дигідро-5H-пирроло[3',4':5,6][1,4]дитиїно[2,3-с][1,2]тіазол-3-карбонітрил,

(6) сполуки, здатні викликати захист хазяїна, вибрані з (6.003) фосетил-кальцій, (6.004) фосетил-натрій, (6.008) тіадиніл,

(7) інгібітори біосинтезу амінокислот і/або білків, вибрані з (7.003) гідрохлорид гідрат казугаміцину,

(9) інгібітори синтезу клітинної оболонки, вибрані з (9.008) (2E)-3-(4-трет-бутилфеніл)-3-(2-хлорпіридин-4-іл)-1-(морфолін-4-іл)проп-2-ен-1-он, (9.009) (2Z)-3-(4-трет-бутилфеніл)-3-(2-хлорпіридин-4-іл)-1-(морфолін-4-іл)проп-2-ен-1-он,

(10) інгібітори синтезу ліпідів і мембран, вибрані з (10.005) гідрохлорид пропамокарбу, (10.006) пропамокарб-фосетилат, (10.008) 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-дифторфеніл)-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-1,3-тіазол-2-іл}піперидин-1-іл)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-піразол-1-іл]етанон, (10.009) 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-дифторфеніл)-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-1,3-тіазол-2-іл}піперидин-1-іл)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-піразол-1-іл]етанон, (10.010) 2-[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]-1-[4-(4-{5-[2-(проп-2-ин-1-ілокси)феніл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-1,3-тіазол-2-іл}піперидин-1-іл)етанон, (10.011) 2-[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]-1-[4-(4-{5-[2-хлор-6-(проп-2-ин-1-ілокси)фе-

ніл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-1,3-тіазол-2-іл)піперидин-1-іл]етанон, (10.012) 2-[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]-1-[4-(4-{5-[2-фтор-6-(проп-2-ин-1-ілокси)феніл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-1,3-тіазол-2-іл}піперидин-1-іл)етанон, (10.013) 2-[(5R)-3-[2-(1-{3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-іл]-3-хлорфеніл метансульфонат, (10.014) 2-[(5S)-3-[2-(1-{3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-іл]-3-хлорфеніл метансульфонат, (10.015) 2-[3-[2-(1-{3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-іл]феніл метансульфонат, (10.016) 3-[2-(1-{5-метил-3-(трифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-1,5-дигідро-2,4-бензодіоксепин-6-іл метансульфонат, (10.017) 9-фтор-3-[2-(1-{5-метил-3-(трифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-1,5-дигідро-2,4-бензодіоксепин-6-іл метансульфонат, (10.018) 3-[2-(1-{3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-9-фтор-1,5-дигідро-2,4-бензодіоксепин-6-іл метансульфонат,

(15) інші фунгіциди, вибрані з (15.001) абсцизової кислоти, (15.003) бентіазол, (15.004) бетоксазин, (15.005) капсиміцин, (15.006) карвон, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранєб, (15.012) ципросульфамід, (15.015) флуфеноксадіазам, (15.016) флуметилсульфорим, (15.018) метил ізотіоціанат, (15.019) мілдіоміцин, (15.020) диметилдитіокарбамат нікелю, (15.021) нітротал-ізопропіл, (15.022) оксифентіїн, (15.023) пентахлорфенол і солі, (15.026) D-тагатаза, (15.029) толніфаніл, (15.030) 2-(6-бензилпіридин-2-іл)хіназолін, (15.031) 2-[6-(3-фтор-4-метоксифеніл)-5-метилпіридин-2-іл]хіназолін, (15.032) 2-фенілфенол і солі, (15.033) 4-аміно-5-фторпіримідин-2-ол (таутомерна форма: 4-аміно-5-фторпіримідин-2(1H)-он), (15.034) 4-оксо-4-[(2-фенілетил)аміно]бутанова кислота, (15.035) 5-аміно-1,3,4-тіадіазол-2-тіол, (15.036) 5-хлор-N'-феніл-N'-(проп-2-ин-1-іл)тіофен-2-сульфоногідрозид, (15.037) 5-фтор-2-[(4-фторбензил)окси]піримідин-4-амін, (15.038) 5-фтор-2-[(4-метилбензил)окси]піримідин-4-амін, (15.039) бут-3-ин-1-іл {6-[(Z)-(1-метил-1H-тетразол-5-іл)(феніл)метил]аміно}окси]метил]піридин-2-іл}карбамат, (15.040) етил (2Z)-3-аміно-2-ціано-3-фенілакрилат, (15.041) феназин-1-карбонова кислота, (15.042) пропіл 3,4,5-тригідроксибензоат, (15.043) хінолін-8-ол, (15.044) хінолін-8-ол сульфат (2:1), (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензімідазол-1-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.046) 1-(5-(фторметил)-6-метил-піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.047) 1-(5,6-диметилпіридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.048) 1-(6-(дифторметил)-5-метокси-піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.049) 1-(6-(дифторметил)-5-метил-піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.050) 1-(6,7-диметилпіразоло[1,5-a]піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.051) 2-{2-фтор-6-[(8-фтор-2-метилхінолін-3-іл)окси]феніл}пропан-2-ол, (15.052) 3-(4,4,5-трифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)хінолін, (15.053) 3-(4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-ди-

гідроізохінолін-1-іл)-8-фторхінолін, (15.054) 3-(4,4-дифтор-5,5-диметил-4,5-дигідротієно[2,3-с]піридин-7-іл)хінолін, (15.055) 3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)хінолін, (15.056) 5-бром-1-(5,6-диметилпіридин-3-іл)-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.057) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)-хінолін, (15.058) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)-хінолін, (15.059) 8-фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенілбутан-2-іл)хінолін-3-карбоксамід, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенілбутан-2-іл]хінолін-3-карбоксамід, (15.061) 9-фтор-2,2-диметил-5-(хінолін-3-іл)-2,3-дигідро-1,4-бензоксазепин, (15.062) N-(2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл)-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063) N-[(2S)-2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл]-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл]-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хіноліл)-2,4-диметил-пентанамід, (15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хіноліл)-2,4-диметил-пентанамід, (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хіноліл)-2,4-диметил-пентанамід, (15.064) 1,1-діетил-3-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.065) 1,3-диметокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.066) 1-[[3-фтор-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл)феніл]метил]азепан-2-он, (15.067) 1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]піперидин-2-он, (15.068) 1-метокси-1-метил-3-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.069) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.070) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.071) 2,2-дифтор-N-метил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]ацетамід, (15.072) 3,3-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]піперидин-2-он, (15.073) 3-етил-1-метокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.074) 4,4-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пирролідін-2-он, (15.075) 4,4-диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]ізоксазолідін-3-он, (15.076) 4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл диметилкарбамат, (15.077) 5,5-диметил-2-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]ізоксазолідін-3-он, (15.078) 5-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пирролідін-2-он, (15.079) етил 1-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}-1H-піразол-4-карбоксилат, (15.080) метил {4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл}карбамат, (15.081) N-(1-метилциклопропіл)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.082) N-(2,4-дифторфеніл)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.083) N, 2-диметокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пропанамід, (15.084) N, N-диметил-1-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}-1H-1,2,4-триазол-3-амін, (15.085) N-[(E)-метоксиімінометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.086) N-[(E)-метокси-С-метил-карбонімідоил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.087) N-[(Z)-метоксиімінометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.088) N-[(Z)-N-метокси-С-метил-карбонімідоил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-ок-

садіазол-3-іл]бензамід, (15.089) N-[[2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]-3,3,3-трифтор-пропанамід, (15.090) N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пропанамід, (15.091) N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]циклопропанкарбоксамід, (15.092) N-{2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}бутанамід, (15.093) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}циклопропанкарбоксамід, (15.094) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл}пропанамід, (15.095) N-аліл-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]ацетамід, (15.096) N-аліл-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пропанамід, (15.097) N-етил-2-метил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пропанамід, (15.098) N-метокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]циклопропанкарбоксамід, (15.099) N-метил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.100) N-метил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензолкарботіамід, (15.101) N-метил-N-феніл-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід,

(16) засоби біологічної боротьби, вибрані з:

(A") антибактеріальні засоби, вибрані з:

(A1) бактерії, вибрані з (A1.01) *Bacillus subtilis*, зокрема, штам QST713/AQ713 (доступний як SERENADE OPTI або SERENADE ASO від Bayer CropScience LP, US, що має реєстраційний номер NRRL B21661, патент США № 6,060,051); (A1.02) *Bacillus* sp., зокрема, штам D747 (доступний як DOUBLE NICKEL® від Kumiai Chemical Industry Co., Ltd.), що має реєстраційний № FERM BP-8234, патент США № 7,094,592; (A1.03) *Bacillus pumilus*, зокрема, штам BU F-33, що має реєстраційний номер NRRL 50185 (доступний як частина продукту CARTISSA® від BASF, EPA реєстр. № 71840-19); (A1.04) *Bacillus subtilis* var. *Amylolyticus* штам FZB24 що має реєстраційний № DSM 10271 (доступний від Novozymes як TAEGRO® або TAEGRO® ECO (реєстраційний № EPA 70127-5)); (A1.05) *Paenibacillus* sp. штам що має реєстраційний № NRRL B-50972 або реєстраційний № NRRL B-67129, WO 2016/154297; (A1.06) *Bacillus subtilis* штам BU1814, (доступний як VELONDIS® PLUS, VELONDIS® FLEX і VELONDIS® EXTRA від BASF SE); (A1.07) *Bacillus mojavensis* штам R3B (реєстр. № NCIM (P) B001389) (WO 2013/034938) від Certis США LLC, дочірня компанія Mitsui & Co.; (A1.08) *Bacillus subtilis* CX-9060 від Certis США LLC, дочірня компанія Mitsui & Co.; (A1.09) *Paenibacillus polymyxa*, зокрема, штам AC-1 (наприклад, TOPSEED® від Green Biotech Company Ltd.); (A1.10) *Pseudomonas praxidix* (наприклад, PRO-RADIX® від Sourcon Padena); (A1.11) *Pantoea agglomerans*, зокрема, штам E325 (реєстраційний № NRRL B-21856) (доступний як BLOOMTIME BIOLOGICAL™ FD BIOPESTICIDE від Northwest Agri Products), і (A2) гриби, вибрані з (A2.01) *Aureobasidium pullulans*, зокрема, бластоспори штаму DSM14940, бластоспори штаму DSM 14941 або суміші бластоспор штамів DSM14940 і DSM14941 (наприклад, BOTECTOR® і BLOSSOM PROTECT® від bio-ferm, CH); (A2.02) *Pseudomyces aphidis* (як описано в WO 2011/151819 у Yisum Research Development Company of the Hebrew University of Jerusalem); (A2.03) *Saccharomyces cerevisiae*, зокрема, штами CNCM № I-3936, CNCM № I-3937, CNCM № I-3938 або CNCM № I-3939 (WO 2010/086790) від Lesaffre et Compagnie, FR,

(B'') біологічні фунгіциди, вибрані з:

(B1) бактерії, вибрані з (B1.01) *Bacillus subtilis*, зокрема, штам QST713/AQ713 (доступний як SERENADE OPTI або SERENADE ASO від Bayer CropScience LP, US, що має реєстраційний номер NRRL B21661 і описаний в патенті США № 6,060,051); (B1.02) *Bacillus pumilus*, зокрема, штам QST2808 (доступний як SONATA® від Bayer CropScience LP, US, що має реєстраційний № NRRL B-30087 і описаний в патенті США № 6,245,551); (B1.03) *Bacillus pumilus*, зокрема, штам GB34 (доступний як Yield Shield® від Bayer AG, DE); (B1.04) *Bacillus pumilus*, зокрема, штам BU F-33, що має реєстраційний номер NRRL 50185 (доступний як частина продукту CARTISSA від BASF, EPA реєстр. № 71840-19); (B1.05) *Bacillus amyloliquefaciens*, зокрема, штам D747 (доступний як Double Nickel™ від Kumiai Chemical Industry Co., Ltd., що має номер доступу FERM BP-8234, US Patent № 7,094,592); (B1.06) *Bacillus subtilis* Y1336 (доступний як BIO-BAC® WP від Bion-Tech, Taiwan, зареєстрований як біологічний фунгіцид на Тайвані під реєстраційним № 4764, 5454, 5096 і 5277); (B1.07) *Bacillus subtilis* штам MBI 600 (доступний як SUBTILEX від BASF SE), що має реєстраційний номер NRRL B-50595, патент США № 5,061,495; (B1.08) *Bacillus subtilis* штам GB03 (доступний як Kodiak® від Bayer AG, DE); (B1.09) *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens* штам FZB24 що має реєстраційний № DSM 10271 (доступний від Novozymes як TAEGRO® або TAEGRO® ECO (реєстраційний № EPA 70127-5)); (B1.10) *Bacillus mycoides*, ізолят J, що має реєстраційний № B-30890 (доступний як BMJ TGAI® або WG i LifeGard™ від Certis США LLC, дочірня компанія Mitsui & Co.); (B1.11) *Bacillus licheniformis*, зокрема, штам SB3086, що має реєстраційний № ATCC 55406, WO 2003/000051 (доступний як ECOGUARD® Biofungicide i GREEN RE-LEAF™ від Novozymes); (B1.12) *Paenibacillus* sp. штам що має реєстраційний № NRRL B-50972 або реєстраційний № NRRL B-67129, WO 2016/154297; (B1.13) *Bacillus subtilis* штам BU1814, (доступний як VELONDIS® PLUS, VELONDIS® FLEX i VELONDIS® EXTRA від BASF SE); (B1.14) *Bacillus subtilis* CX-9060 від Certis США LLC, дочірня компанія Mitsui & Co.; (B1.15) *Bacillus amyloliquefaciens* штам F727 (також відомий як штам MBI110) (NRRL реєстр. № B-50768; WO 2014/028521) (STARGUS® від Marrone Bio Innovations); (B1.16) *Bacillus amyloliquefaciens* штам FZB42, реєстр. № DSM 23117 (доступний як RHIZOVITAL® від ABITEP, DE); (B1.17) *Bacillus licheniformis* FMCH001 i *Bacillus subtilis* FMCH002 (QUARTZO® (WG) i PRESENCE® (WP) від FMC Corporation); (B1.18) *Bacillus mojavensis* штам R3B (реєстр. № NCAIM (P) B001389) (WO 2013/034938) від Certis США LLC, дочірня компанія Mitsui & Co.; (B1.19) *Paenibacillus porymyxa* ssp. *plantarum* (WO 2016/020371) від BASF SE; (B1.20) *Paenibacillus epiphyticus* (WO 2016/020371) від BASF SE; (B1.21) *Pseudomonas chlororaphis* штам AFS009, що має реєстраційний № NRRL B-50897, WO 2017/019448 (наприклад, HOWLER™ i ZIO® від AgBiome Innovations, US); (B1.22) *Pseudomonas chlororaphis*, зокрема, штам MA342 (наприклад, CEDOMON®, CERALL®, i CEDRESS® у Bioagri i Koppert); (B1.23) *Streptomyces lydicus* штам WYEC108 (також відомий як *Streptomyces lydicus* штам WYCD108US) (ACTINO-IRON® i ACTINOVATE® від Novozymes);

(B1.24) *Agrobacterium radiobacter* штам K84 (наприклад, GALLTROL-A® від AgBioChem, CA); (B1.25) *Agrobacterium radiobacter* штам K1026 (наприклад, NO-GALL™ від BASF SE); (B1.26) *Bacillus subtilis* KTSB штам (FOLIACTIVE® від Donaghys); (B1.27) *Bacillus subtilis* IAB/BS03 (AVIV™ від STK Bio-Ag Technologies); (B1.28) *Bacillus subtilis* штам Y1336 (доступний як BIOBAC® WP від Bion-Tech, Taiwan, зареєстрований як біологічний фунгіцид на Тайвані під реєстраційними № 4764, 5454, 5096 і 5277); (B1.29) *Bacillus amyloliquefaciens* ізолят B246 (наприклад, AVO-GREEN™ від University of Pretoria); (B1.30) *Bacillus methylotrophicus* штам BAC-9912 (від Chinese Academy of Sciences" Institute of Applied Ecology); (B1.31) *Pseudomonas proradix* (наприклад, PRORADIX® від Sourcon Padena); (B1.32) *Streptomyces griseoviridis* штам K61 (також відомий як *Streptomyces galbus* штам K61) (реєстр. № DSM 7206) (MYCOSTOP® від Verdera; PREFENCE® від BioWorks; див. Crop Protection 2006, 25, 468-475); (B1.33) *Pseudomonas fluorescens* штам A506 (наприклад, BLIGHTBAN® A506 у NuFarm), i (B2) гриби, вибрані з (B2.01) *Coniothyrium minitans*, зокрема, штам CON/M/91-8 (реєстр. № DSM-9660; наприклад, Contans® від Bayer CropScience Biologics GmbH); (B2.02) *Metschnikowia fructicola*, зокрема, штам NRRL Y-30752; (B2.03) *Microsphaeropsis ochracea*; (B2.04) *Trichoderma atroviride*, зокрема, штам SC1 (що має реєстраційний № CBS 122089, WO 2009/116106 і патент США № 8,431,120 (від Bi-PA)), штам 77B (T77 від Andermatt Biocontrol) або штам LU132 (наприклад, Sentinel від Agrimm Technologies Limited); (B2.05) *Trichoderma harzianum* штам T-22 (наприклад, Trium-P від Andermatt Biocontrol або Koppert) або штам Сера Simb-T5 (від Simbiose Agro); (B2.06) *Gliocladium roseum* (також відомий як *Clonostachys rosea* f. *rosea*), зокрема, штам 321U від Adjuvants Plus, штам ACM941 як описано в Хуе (Ефективність штаму *Clonostachys rosea* ACM941 i обробки насіння фунгіцидами для боротьби з кореневим комплексом польового гороху, Can Jour Plant Sci 83(3): 519-524), або штам IK726 (Jensen DF, i співавт. Development of a biocontrol agent for plant disease control with special emphasis on the near commercial fungal antagonist *Clonostachys rosea* штам "IK726"; Australas Plant Pathol. 2007;36:95-101); (B2.07) *Talaromyces flavus*, штам V117b; (B2.08) *Trichoderma viride*, зокрема, штам B35 (Pietr i співавт., 1993, Zesz. Nauk. A R w Szczecinie 161: 125-137); (B2.09) *Trichoderma asperellum*, зокрема, штам SKT-1, що має реєстраційний № FERM P-16510 (наприклад, ECO-HOPE® від Kumiai Chemical Industry), штам T34 (наприклад, T34 Biocontrol від Biocontrol Technologies S.L., ES) або штам ICC 012 від Isagro; (B2.10) *Trichoderma atroviride*, штам CNCM I-1237 (наприклад, Esquive® WP від Agrauxine, FR); (B2.11) *Trichoderma atroviride*, штам № V08/002387; (B2.12) *Trichoderma atroviride*, штам NMI № V08/002388; (B2.13) *Trichoderma atroviride*, штам NMI № V08/002389; (B2.14) *Trichoderma atroviride*, штам NMI № V08/002390; (B2.15) *Trichoderma atroviride*, штам LC52 (наприклад, Tenet від Agrimm Technologies Limited); (B2.16) *Trichoderma atroviride*, штам ATCC 20476 (IMI 206040); (B2.17) *Trichoderma atroviride*, штам T11 (IMI352941/ CECT20498); (B2.18) *Trichoderma hamatum*; (B2.19) *Trichoderma harzianum*; (B2.20) *Trichoderma harzianum* rifai T39 (наприк-



лад, Trichodex® від Makhteshim, US); (B2.21) Trichoderma asperellum, зокрема, штам kd (наприклад, T-Gro від Andermatt Biocontrol); (B2.22) Trichoderma harzianum, штам ITEM 908 (наприклад, Trianum-P від Koppert); (B2.23) Trichoderma harzianum, штам TH35 (наприклад, Root-Pro від Mycontrol); (B2.24) Trichoderma virens (також відомий як Gliocladium virens), зокрема, штам GL-21 (наприклад, SoilGard від Certis, US); (B2.25) Trichoderma viride, штам TV1 (наприклад, Trianum-P від Koppert); (B2.26) Ampelomyces quisqualis, зокрема, штам AQ 10 (наприклад, AQ 10® у IntrachemBio Italia); (B2.27) Aureobasidium pullulans, зокрема, бластоспори штаму DSM14940; (B2.28) Aureobasidium pullulans, зокрема, бластоспори штаму DSM 14941; (B2.29) Aureobasidium pullulans, зокрема, суміші бластоспор штамів DSM14940 і DSM 14941 (наприклад, Botector® від bio-ferm, CH); (B2.30) Cladosporium cladosporioides, штам H39, що має реєстраційний № CBS122244, US 2010/0291039 (від Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek); (B2.31) Gliocladium catenulatum (синонім: Clonostachys rosea f. catenulate) штам J1446 (наприклад, Prestop® у Lallemand); (B2.32) Lecanicillium lecanii (раніше відомий як Verticillium lecanii) конідія штаму KV01 (наприклад, Vertalec® у Koppert/Arysta); (B2.33) Penicillium vermiculatum; (B2.34) Pichia anomala, штам WRL-076 (NRRL Y-30842), патент США № 7,579,183; (B2.35) Trichoderma atroviride, штам SKT-1 (FERM P-16510), JP патентна публікація (Kokai) 11-253151 A; (B2.36) Trichoderma atroviride, штам SKT-2 (FERM P-16511), JP патентна публікація (Kokai) 11-253151 A; (B2.37) Trichoderma atroviride, штам SKT-3 (FERM P-17021), JP патентна публікація (Kokai) 11-253151 A; (B2.38) Trichoderma gamsii (раніше T. viride), штам ICC080 (IMI CC 392151 CABI, наприклад, BioDerma від AGROBIOSOL DE MEXICO, S.A. DE C.V.); (B2.39) Trichoderma harzianum, штам DB 103 (доступний як T-GRO® 7456 у Dagutat Biolab); (B2.40) Trichoderma polysporum, штам IMI 206039 (наприклад, Binab TF WP від BINAB Bio-Innovation AB, Швеція); (B2.41) Trichoderma stromaticum, що має реєстраційний № Ts3550 (наприклад, Tricovab у CEPLAC, Бразилія); (B2.42) Ulocladium oudemansii штам U3, що має реєстраційний № NM 99/06216 (наприклад, BOTRY-ZEN® у Botry-Zen Ltd, New Zealand і BOTRYSTOP® від BioWorks, Inc.); (B2.43) Verticillium albo-atrum (раніше V. dahliae), штам WCS850 що має реєстраційний № WCS850, зберігається у Центральному бюро культур грибів (наприклад, DUTCH TRIG® від Tree Care Innovations); (B2.44) Verticillium chlamydosporium; (B2.45) суміші Trichoderma asperellum штам ICC 012 (також відомий як Trichoderma harzianum ICC012), що має реєстраційний № CABI CC IMI 392716 і Trichoderma gamsii (раніше T. viride) штам ICC 080, що має реєстраційний № IMI 392151 (наприклад, BIOTAM™ від Isagro США, Inc. і BIODERMA® у Agrobiosol de Mexico, S.A. de C.V.); (B2.46) Trichoderma asperelloides JM41R (реєстраційний № NRRL B-50759) (TRICHO PLUS® від BASF SE); (B2.47) Aspergillus flavus штам NRRL 21882 (продукти, відомі як AFLA-GUARD® від Syngenta/ChemChina); (B2.48) Chaetomium cupreum (реєстр. № CABI 353812) (наприклад, BIOKUPRUM™ від AgriLife); (B2.49) Saccharomyces cerevisiae, зокрема, штам LASO2 (від Agro-Levures et Dérivés), штам LAS117 клітинні стінки (CEREVISANE®

від Lesaffre; ROMEO® від BASF SE), штами CNCM № I-3936, CNCM № I-3937, CNCM № I-3938, CNCM № I-3939 (WO 2010/086790) від Lesaffre et Compagnie, FR; (B2.50) Trichoderma virens штам G-41, раніше відомий як Gliocladium virens (реєстр. № ATCC 20906) (наприклад, ROOTSHIELD® PLUS WP і TURFSHIELD® PLUS WP від BioWorks, US); (B2.51) Trichoderma hamatum, що має реєстраційний № ATCC 28012; (B2.52) Ampelomyces quisqualis штам AQ10, що має реєстраційний № CNCM I-807 (наприклад, AQ 10® від IntrachemBio Italia); (B2.53) Phlebiopsis gigantea штам VRA 1992 (ROTSTOP® С від Danstar Ferment); (B2.54) Penicillium steckii (DSM 27859; WO 2015/067800) від BASF SE; (B2.55) Chaetomium globosum (доступний як RIVADIOM® у Rivale); (B2.56) Cryptococcus flavescens, штам 3C (NRRL Y-50378); (B2.57) Dactylaria candida; (B2.58) Dilophosphora alopecuri (доступний як TWIST FUNGUS®); (B2.59) Fusarium oxysporum, штам Fo47 (доступний як FUSACLEAN® від Natural Plant Protection); (B2.60) Pseudomyces flocculosa, штам PF-A22 UL (доступний як SPORODEX® L у Plant Products Co., CA); (B2.61) Trichoderma gamsii (раніше T. viride), штам ICC 080 (IMI CC 392151 CABI) (доступний як BIODERMA® від AGROBIOSOL DE MEXICO, S.A. DE C.V.); (B2.62) Trichoderma fertile (наприклад, продукт TrichoPlus від BASF); (B2.63) Muscodor roseus, зокрема, штам A3-5 (реєстраційний № NRRL 30548); (B2.64) Simplicillium lanosoniveum; (C") засоби біологічної боротьби, що мають ефект покращення зростання рослин і/або життєздатності рослин, вибрані з:

(C1) бактерії, вибрані з групи, яка містить у себе (C1.01) Bacillus pumilus, зокрема, штам QST2808 (що має реєстраційний № NRRL № B-30087); (C1.02) Bacillus subtilis, зокрема, штам QST713/AQ713 (що має реєстраційний номер NRRL B-21661 і описаний в патенті США № 6,060,051; доступний як SERENADE® OPTI або SERENADE® ASO від Bayer CropScience LP, US); (C1.03) Bacillus subtilis, зокрема, штам AQ30002 (що має реєстр. номери NRRL B-50421 і описаний у патентній заявці США № 13/330,576); (C1.04) Bacillus subtilis, зокрема, штам AQ30004 (і NRRL B-50455 і описаний у патентній заявці США № 13/330,576); (C1.05) Sinorhizobium meliloti штам NRG-185-1 (NIT-RAGIN® GOLD від Bayer CropScience); (C1.06) Bacillus subtilis штам BU1814, (доступний як TEQUALIS® від BASF SE); (C1.07) Bacillus subtilis rm303 (RHIZOMAX® від Biofilm Crop Protection); (C1.08) Bacillus amyloliquefaciens pm414 (LOLI-PEPTA® від Biofilm Crop Protection); (C1.09) Bacillus mycoides BT155 (NRRL № B-50921), Bacillus mycoides EE118 (NRRL № B-50918), (C1.10) Bacillus mycoides EE141 (NRRL № B-50916), Bacillus mycoides BT46-3 (NRRL № B-50922), (C1.11) Bacillus cereus член родини EE128 (NRRL № B-50917), (C1.12) Bacillus thuringiensis BT013A (NRRL № B-50924), також відомий як Bacillus thuringiensis 4Q7, (C1.13) Bacillus cereus член родини EE349 (NRRL № B-50928), (C1.14) Bacillus amyloliquefaciens SB3281 (ATCC # PTA-7542; WO 2017/205258), (C1.15) Bacillus amyloliquefaciens TJ1000 (доступний як QUIKROOTS® від Novozymes); (C1.16) Bacillus firmus, зокрема, штам CNMC I-1582 (наприклад, VOTIVO® від BASF SE); (C1.17) Bacillus pumilus, зокрема, штам GB34 (наприклад, YIELD SHIELD® від Bayer Crop Science, DE); (C1.18) Bacillus amylolique-

faciens, зокрема, штам IN937a; (C1.19) *Bacillus amyloliquefaciens*, зокрема, штам FZB42 (наприклад, RHIZOVITAL® від ABITEP, DE); (C1.20) *Bacillus amyloliquefaciens* BS27 (реєстраційний № NRRL B-5015); (C1.21) суміш *Bacillus licheniformis* FMCH001 і *Bacillus subtilis* FMCH002 (доступний як QUARTZO® (WG), PRESENCE® (WP) від FMC Corporation); (C1.22) *Bacillus cereus*, зокрема, штам BP01 (ATCC 55675; наприклад, МЕРІХЛОР® від Arysta Lifescience, US); (C1.23) *Bacillus subtilis*, зокрема, штам MBI 600 (наприклад, SUBTILEX® від BASF SE); (C1.24) *Bradyrhizobium japonicum* (наприклад, OPTIMIZE® від Novozymes); (C1.25) *Mesorhizobium cicer* (наприклад, NODULATOR від BASF SE); (C1.26) *Rhizobium leguminosarium biovar viciae* (наприклад, NODULATOR від BASF SE); (C1.27) *Delftia acidovorans*, зокрема, штам RAY209 (наприклад, BIOBOOST® від Brett Young Seeds); (C1.28) *Lactobacillus* sp. (наприклад, LACTOPLANT® від LactopAFI); *Paenibacillus polymyxa*, зокрема, штам AC-1 (наприклад, TOPSEED® від Green Biotech Company Ltd.); (C1.29) *Pseudomonas praradix* (наприклад, PRO-RADIX® від Sourcon Padena); (C1.30) *Azospirillum brasilense* (наприклад, VIGOR® від KALO, Inc.); (C1.31) *Azospirillum lipoferum* (наприклад, VERTEX-IF™ від TerraMax, Inc.); (C1.32) суміш *Azotobacter vinelandii* і *Clostridium pasteurianum* (доступний як INVIGORATE® від Agrinos); (C1.33) *Pseudomonas aeruginosa*, зокрема, штам PN1; (C1.34) *Rhizobium leguminosarum*, зокрема, bv. viceae штам Z25 (реєстр. № CECT 4585); (C1.35) *Azorhizobium caulinodans*, зокрема, штам ZB-SK-5; (C1.36) *Azotobacter chroococcum*, зокрема, штам H23; (C1.37) *Azotobacter vinelandii*, зокрема, штам ATCC 12837; (C1.38) *Bacillus siamensis*, зокрема, штам KCTC 13613T; (C1.39) *Bacillus tequilensis*, зокрема, штам NII-0943; (C1.40) *Serratia marcescens*, зокрема, штам SRM (реєстр. № MTCC 8708); (C1.41) *Thiobacillus* sp. (наприклад, CROPAID® від Cropaid Ltd UK); і (C2) гриби, вибрані з групи, яка містить у себе (C2.01) *Purpureocillium lilacinum* (раніше відомий як *Paecilomyces lilacinus*) штам 251 (AGAL 89/030550; наприклад, BioAct від Bayer CropScience Biologics GmbH); (C2.02) *Penicillium bilaii*, штам ATCC 22348 (наприклад, JumpStart® від Acceleron BioAg); (C2.03) *Talaromyces flavus*, штам V117b; (C2.04) *Trichoderma atroviride* штам CNCM I-1237 (наприклад, Esquive® WP від Agrauxine, FR); (C2.05) *Trichoderma viride*, наприклад, штам B35 (Pietri і співавт., 1993, Zesz. Nauk. A R w Szczecinie 161: 125-137); (C2.06) *Trichoderma atroviride* штам LC52 (також відомий як *Trichoderma atroviride* штам LU132; наприклад, Sentinel від Agrimm Technologies Limited); (C2.07) *Trichoderma atroviride* штам SC1 описаний в міжнародній заявці № PCT/IT2008/000196); (C2.08) *Trichoderma asperellum* штам kd (наприклад, T-Gro від Andermatt Biocontrol); (C2.09) *Trichoderma asperellum* штам Eco-T (Plant Health Products, ZA); (C2.10) *Trichoderma harzianum* штам T-22 (наприклад, Trianum-P від Andermatt Biocontrol або Koppert); (C2.11) *Myrothecium verucaria* штам AARC-0255 (наприклад, DiTea™ від Valent Biosciences); (C2.12) *Penicillium bilaii* штам ATCC ATCC20851; (C2.13) *Pythium oligandrum* штам M1 (ATCC 38472; наприклад, Polyversum від Biopreparaty, CZ); (C2.14) *Trichoderma virens* штам GL-21 (наприклад, SoilGard® від Certis, США); (C2.15) *Verticillium albo-atrum* (раніше *V. dahliae*) штам WCS850 (CBS

276.92; наприклад, Dutch Trig від Tree Care Innovations); (C2.16) *Trichoderma atroviride*, зокрема, штам № V08/002387, штам № NMI № V08/002388, штам № NMI № V08/002389, штам № NMI № V08/002390; (C2.17) *Trichoderma harzianum* штам ITEM 908; (C2.18) *Trichoderma harzianum*, штам TSTh20; (C2.19) *Trichoderma harzianum* штам 1295-22; (C2.20) *Pythium oligandrum* штам DV74; (C2.21) *Rhizopogon amylopogon* (наприклад, що міститься в Myco-Sol від Helena Chemical Company); (C2.22) *Rhizopogon fulvigleba* (наприклад, що міститься в Myco-Sol від Helena Chemical Company); і (C2.23) *Trichoderma virens* штам GI-3, (D) інсектицидно активні засоби біологічної боротьби, вибрані з (D1) бактерії, вибрані з групи, яка містить у себе (D1.01) *Bacillus thuringiensis* підвид *aizawai*, зокрема, штам ABTS-1857 (SD-1372; наприклад, XENTARI® від Valent BioSciences); (D1.02) *Bacillus mycoides*, ізолят J. (наприклад, BmJ від Certis США LLC, дочірня компанія Mitsui & Co.); (D1.03) *Bacillus sphaericus*, зокрема, Серотип H5a5b штам 2362 (штам ABTS-1743) (наприклад, VECTOLEX® від Valent BioSciences, US); (D1.04) *Bacillus thuringiensis* підвид *kurstaki* штам BMP 123 від Becker Microbial Products, IL; (D1.05) *Bacillus thuringiensis* підвид *aizawai*, зокрема, серотип H-7 (наприклад, FLORBAC® WG від Valent BioSciences, US); (D1.06) *Bacillus thuringiensis* підвид *kurstaki* штам HD-1 (наприклад, DIPEL® ES від Valent BioSciences, US); (D1.07) *Bacillus thuringiensis* підвид *kurstaki* штам BMP 123 від Becker Microbial Products, IL; (D1.08) *Bacillus thuringiensis israelensis* штам BMP 144 (наприклад, AQUABAC® від Becker Microbial Products IL); (D1.09) *Burkholderia* spp., зокрема, *Burkholderia rinojensis* штам A396 (також відомий як *Burkholderia rinojensis* штам MBI 305) (реєстраційний № NRRL B-50319; WO 2011/106491 і WO 2013/032693; наприклад, MBI-206 TGAI і ZELTO® від Marrone Bio Innovations); (D1.10) *Chromobacterium subtsugae*, зокрема, штам PRAA4-1T (MBI-203; наприклад, GRANDEVO® від Marrone Bio Innovations); (D1.11) *Paenibacillus popilliae* (раніше *Bacillus popilliae*; наприклад, MILKY SPORE POWDER™ і MILKY SPORE GRANULAR™ від St. Gabriel Laboratories); (D1.12) *Bacillus thuringiensis* підвид *israelensis* (серотип H-14) штам AM65-52 (реєстр. № ATCC 1276) (наприклад, VECTOBAC® від Valent BioSciences, US); (D1.13) *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* штам EVB-113-19 (наприклад, BIOPROTEC® від AEF Global); (D1.14) *Bacillus thuringiensis* підвид *tenebrionis* штам NB 176 (SD-5428; наприклад, NOVODOR® FC від BioFa DE); (D1.15) *Bacillus thuringiensis* var. *japonensis* штам Buibui; (D1.16) *Bacillus thuringiensis* підвид *kurstaki* штам ABTS 351; (D1.17) *Bacillus thuringiensis* підвид *kurstaki* штам PB 54; (D1.18) *Bacillus thuringiensis* підвид *kurstaki* штам SA 11; (D1.19) *Bacillus thuringiensis* підвид *kurstaki* штам SA 12; (D1.20) *Bacillus thuringiensis* підвид *kurstaki* штам EG 2348; (D1.21) *Bacillus thuringiensis* var. *Colmeri* (наприклад, TIANBAOBTС у Changzhou Jianghai Chemical Factory); (D1.22) *Bacillus thuringiensis* підвид *aizawai* штам GC-91; (D1.23) *Serratia entomophila* (наприклад, INVADE® від Wrightson Seeds); (D1.24) *Serratia marcescens*, зокрема, штам SRM (реєстр. № MTCC 8708); і (D1.25) *Wolbachia pipiensis* ZAP штам (наприклад, ZAP MALES® від MosquitoMate); і

(D2) гриби, вибрані з групи, яка містить у себе (D2.01) *Isaria fumosorosea* (раніше відомий як *Paecilomyces fumosoroseus*) штам апорка 97; (D2.02) *Beauveria bassiana* штам ATCC 74040 (наприклад, NATURALIS® від Intrachem Bio Italia); (D2.03) *Beauveria bassiana* штам GHA (реєстр. № ATCC74250; наприклад, BOTANIGUARD® ES і MYCONTROL-O® від Laverlam International Corporation); (D2.04) *Zoophtora radicans*; (D2.05) *Metarhizium robertsii* 15013-1 (депонований під інвентарним номером NRRL 67073); (D2.06) *Metarhizium robertsii* 23013-3 (депонований під інвентарним номером NRRL 67075); і (D2.07) *Metarhizium anisopliae* 3213-1 (депонований під інвентарним номером NRRL 67074) (WO 2017/066094; Pioneer Hi-Bred International); (D2.08) *Beauveria bassiana* штам ATP02 (реєстр. № DSM 24665),

(E) віруси, вибрані з групи, яка містить у себе *Adophorophyes orana* (сітчаста листокрутка) вірус гранулозу (GV), *Cydia pomonella* (плодожерка яблунева) вірус гранулозу (GV), *Helicoverpa armigera* (совка бавовникова) вірус ядерного поліедрозу (NPV), *Spodoptera exigua* (совка мала) mNPV, *Spodoptera frugiperda* (совка трав'яна) mNPV, і *Spodoptera littoralis* (совка єгипетська бавовникова) NPV,

(F) бактерії і гриби, які можна додавати як інокулянт до рослин або частин рослин або органів рослин і які завдяки своїм особистим властивостям сприяють зростанню рослин і життєздатності рослин, вибраним із *Agrobacterium* spp., *Azorhizobium caulinodans*, *Azospirillum* spp., *Azotobacter* spp., *Bradyrhizobium* spp., *Burkholderia* spp., зокрема, *Burkholderia cepacia* (раніше відомий як *Pseudomonas cepacia*), *Gigaspora* spp., або *Gigaspora monosporum*, *Glomus* spp., *Laccaria* spp., *Lactobacillus buchneri*, *Paraglomus* spp., *Pisolithus tinctorius*, *Pseudomonas* spp., *Rhizobium* spp., зокрема, *Rhizobium trifolii*, *Rhizopogon* spp., *Scleroderma* spp., *Suillus* spp. і *Streptomyces* spp.; і

(G) рослинні екстракти і продукти, утворені мікроорганізмами, включаючи білки і вторинні метаболіти, які можна використовувати як засоби біологічної боротьби, вибрані з *Allium sativum*, *Artemisia absinthium*, азадирахтин, Biokeeper WP, *Cassia nigricans*, *Celastrus angulatus*, *Chenopodium anthelminticum*, хітин, *Armour-Zen*, *Dryopteris filix-mas*, *Equisetum arvense*, *Fortune Aza*, *Fungastop*, *Heads Up* (*Chenopodium quinoa* сапоніновий екстракт), *Pyrethrum/Pyrethrins*, *Quassia amara*, *Quercus*, *Quillaja*, *Regalia*, "інсектицид Requiem™", ротенон, *Gyneria/pianodina*, *Symphytum officinale*, *Tanacetum vulgare*, тимол, *Triact 70*, *TriCon*, *Tropaeolum majus*, *Urtica dioica*, вератрин, *Viscum album*, екстракт *Brassicaceae*, зокрема, порошок олійного ріпаку або гірчичний порошок, а також біоінсектицидні/акарицидні активні речовини, одержані із оливкової олії, зокрема, ненасичені жирні/карбонові кислоти, що мають довжину вуглецевого ланцюга C<sub>16</sub>-C<sub>20</sub> як активні інгредієнти, такі, наприклад, як містяться в продукті з торговою назвою FLIPPER®.

2. Комбінація активних сполук за п. 1, у якій сполуку (B) вибирають із: (1.009) флуокситоконазол, (1.014) сульфат імазалілу, (2.005) циклобутрифлурам, (2.006) флубенетерам, (3.005) кумоксистробін, (3.017) метарилпікоксамід, (3.023) піраметостробін, (5.001) бордоська суміш, (5.005) гідроксид міді, (5.006) нафтенат міді, (5.007) оксид міді, (5.008) оксихлорид міді, (5.009) сульфат міді(2+), (5.016) метирам цинк, (5.017) оксин-мідь, (5.019) препарати сірки, включаючи по-

лісульфід кальцію, (6.003) фосетил-кальцій, (6.004) фосетил-натрій, (6.008) тіадиніл, (7.003) гідрохлорид гідрат казугаміцину, (10.005) гідрохлорид пропамокарбу, (10.006) пропамокарб-фосетилат, (15.001) абсцизова кислота, (15.003) бентіазол, (15.004) бетоксазин, (15.005) капсиміцин, (15.006) карвон, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранеб, (15.012) ципросульфамід, (15.015) флуфеноксидіазам, (15.016) флу-метилсульфорим, (15.018) метил ізотіоціанат, (15.019) мілдіоміцин, (15.020) диметилдитіокарбамат нікелю, (15.021) нітротал-ізопропіл, (15.022) оксифентіїн, (15.023) пентахлорфенол і солі, (15.026) D-тагатаза, (15.029) толніфанід, (15.045) 1-(4,5-диметил-1Н-бензімідазол-1-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.046) 1-(5-(фторметил)-6-метил-піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.047) 1-(5,6-диметилпіридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.048) 1-(6-(дифторметил)-5-метокси-піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.049) 1-(6-(дифторметил)-5-метил-піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.050) 1-(6,7-диметилпіразоло[1,5-а]піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.051) 2-{2-фтор-6-[(8-фтор-2-метилхінолін-3-іл)окси]феніл}пропан-2-ол, (15.052) 3-(4,4,5-трифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)хінолін, (15.053) 3-(4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)-8-фторхінолін, (15.054) 3-(4,4-дифтор-5,5-диметил-4,5-дигідротієно[2,3-с]піридин-7-іл)хінолін, (15.055) 3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)хінолін, (15.056) 5-бром-1-(5,6-диметилпіридин-3-іл)-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.057) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)хінолін, (15.058) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)-хінолін, (15.059) 8-фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенілбутан-2-іл)хінолін-3-карбоксамід, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенілбутан-2-іл]хінолін-3-карбоксамід, (15.061) 9-фтор-2,2-диметил-5-(хінолін-3-іл)-2,3-дигідро-1,4-бензоксазепин, (15.062) N-(2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл)-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063) N-[(2S)-2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл]-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл]-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хінолін)-2,4-диметил-пентанамід, (15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хінолін)-2,4-диметил-пентанамід, (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хінолін)-2,4-диметил-пентанамід, (A1.01) *Bacillus subtilis*, штам QST713/AQ713 (доступний як SERENADE OPTI або SERENADE ASO від Bayer CropScience LP, US, що має реєстраційний номер NRRL B21661, патент США № 6,060,051), (A1.06) *Bacillus subtilis* штам BU1814 (доступний як VELONDIS® PLUS, VELONDIS® FLEX і VELONDIS® EXTRA від BASF SE), (B1.02) *Bacillus pumilus* штам QST2808 (доступний як SONATA® від Bayer CropScience LP, US, що має реєстраційний № NRRL B-30087 і описаний в патенті США № 6,245,551), (B1.03) *Bacillus pumilus*, штам GB34 (доступний як Yield Shield® від Bayer AG, Німеччина), (B1.04) *Bacillus pumilus*, штам BU F-33, що має реєстраційний номер NRRL 50185 (доступний як частина продукту CARTISSA від BASF, EPA реєстр. № 71840-19), (B1.07) *Bacillus subtilis* штам MBI 600 (доступний як SUBTILEX від BASF SE), що має реєстраційний номер NRRL



B-50595, патент США № 5,061,495, (B1.08) *Bacillus subtilis* штам GB03 (доступний як Kodiak® від Bayer AG, Німеччина), (B1.19) *Paenibacillus polymyxa* ssp. *plantarum* (WO 2016/020371) від BASF SE, (B1.20) *Paenibacillus epiphyticus* (WO 2016/020371) від BASF SE, (B1.25) *Agrobacterium radiobacter* штам K1026 (наприклад, NOGALLTM від BASF SE), (B2.01) *Coniothyrium minitans*, штам CON/M/91-8 (реєстр. № DSM 9660; наприклад, Contans® від Bayer CropScience Biologics GmbH), (B2.54) *Penicillium steckii* (DSM 27859; WO 2015/067800) від BASF SE, (B2.62) *Trichoderma fertile* (наприклад, продукт TrichoPlus від BASF), (C.1.05) *Sinorhizobium meliloti* штам NRG-185-1 (NITRAGIN® GOLD від Bayer CropScience), (C.1.06) *Bacillus subtilis* штам BU1814 (доступний як TEQUALIS® від BASF SE), (C1.16) *Bacillus firmus*, штам CNMC I-1582 (наприклад, VOTIVO® від BASF SE), (C1.17) *Bacillus pumilus*, штам GB34 (наприклад, YIELD SHIELD® від Bayer Crop Science, Німеччина), (C1.23) *Bacillus subtilis*, штам MBI 600 (наприклад, SUBTILEX® від BASF SE), (C1.25) *Mesorhizobium cicer* (наприклад, NODULATOR від BASF SE), (C1.26) *Rhizobium leguminosarum biovar viciae* (наприклад, NODULATOR від BASF SE), і (G1) ненасичені жирні/карбонові кислоти, одержані з оливкової олії, що мають довжину вуглецевого ланцюга C<sub>16</sub>-C<sub>20</sub> як активні інгредієнти, доступні як продукт під торговою назвою FLIPPER®.

3. Комбінація активних сполук за п. 1, у якій сполуку (В) вибирають із наступних: (1.009) флуокситіконазол, (1.014) сульфат імазалилу, (2.005) циклобутрифлурам, (2.006) флубенетерам, (3.005) кумоксистробін, (3.017) метарилпікоксамід, (3.023) піраметостробін, (5.001) бордоська суміш, (5.005) гідроксид міді, (5.006) нафтенат міді, (5.007) оксид міді, (5.008) оксихлорид міді, (5.009) сульфат міді(2+), (5.016) метирам цинк, (5.017) оксин-мідь, (5.019) препарати сірки, включаючи полісульфід кальцію, (6.003) фосетил-кальцій, (6.004) фосетил-натрій, (6.008) тіадиніл, (7.003) гідрохлорид гідрат казугаміцину, (10.005) гідрохлорид пропамокарбу, (10.006) пропамокарб-фосетилат, (15.001) абсцизова кислота, (15.003) бентіазол, (15.004) бетоксазин, (15.005) капсимицин, (15.006) карвон, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранєб, (15.012) ципросульфамід, (15.015) флуфеноксадіазам, (15.016) флу-метилсульфорим, (15.018) метил ізотіоціанат, (15.019) мілдіміцин, (15.020) диметилдитіокарбамат нікелю, (15.021) нітротал-ізопропіл, (15.022) оксифентіїн, (15.023) пентахлорфенол і солі, (15.026) D-тагатаза, (15.029) толніфанід, (15.045) 1-(4,5-диметил-1Н-бензімідазол-1-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.050) 1-(6,7-диметилпіразоло[1,5-а]піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.059) 8-фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенілбутан-2-іл)хінолін-3-карбоксамід, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенілбутан-2-іл]хінолін-3-карбоксамід, (15.062) N-(2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл)-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063) N-[(2S)-2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл]-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл]-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хіноліл)-2,4-диметилпентанамід, (15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хіноліл)-2,4-диметилпентанамід і (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хіноліл)-2,4-диметилпентанамід.

4. Комбінація активних сполук за п. 1, у якій сполуку (В) вибирають із: (1.009) флуокситіконазол, (2.005) циклобутрифлурам, (3.017) метарилпікоксамід, (15.015) флуфеноксадіазам, (15.016) флу-метилсульфорим, (15.045) 1-(4,5-диметил-1Н-бензімідазол-1-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.050) 1-(6,7-диметилпіразоло[1,5-а]піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенілбутан-2-іл]хінолін-3-карбоксамід, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл]-8-фторхінолін-3-карбоксамід і (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хіноліл)-2,4-диметилпентанамід.

5. Комбінація активних сполук за п. 1, у якій сполука (В) являє собою (3.017) метарилпікоксамід.

6. Комбінація активних сполук за п. 1, у якій комбінація сполук вибрана із групи (Т1), що містить у себе наступні суміші:

(I-1) + (1.009), (I-1) + (1.014), (I-1) + (1.032), (I-1) + (1.033), (I-1) + (1.034), (I-1) + (1.035), (I-1) + (1.036), (I-1) + (1.037), (I-1) + (1.038), (I-1) + (1.039), (I-1) + (1.040), I + (1.041), (I-1) + (1.042), (I-1) + (1.043), (I-1) + (1.044), (I-1) + (1.045), (I-1) + (1.046), (I-1) + (1.047), (I-1) + (1.048), (I-1) + (1.049), (I-1) + (1.050), I + (1.051), (I-1) + (1.052), (I-1) + (1.053), (I-1) + (1.054), (I-1) + (1.055), (I-1) + (1.056), (I-1) + (1.057), (I-1) + (1.058), (I-1) + (1.059), (I-1) + (1.060), I + (1.061), (I-1) + (1.062), (I-1) + (1.063), (I-1) + (1.064), (I-1) + (1.065), (I-1) + (1.066), (I-1) + (1.068), (I-1) + (1.069), (I-1) + (1.070), I + (1.071), (I-1) + (1.073), (I-1) + (1.074), (I-1) + (1.075), (I-1) + (1.076), (I-1) + (1.077), (I-1) + (1.078), (I-1) + (2.005), (I-1) + (2.006), (I-1) + (2.023), (I-1) + (2.024), (I-1) + (2.025), (I-1) + (2.026), (I-1) + (2.027), (I-1) + (2.028), (I-1) + (2.029), (I-1) + (2.030), (I-1) + (2.031), (I-1) + (2.032), (I-1) + (2.033), (I-1) + (2.034), (I-1) + (2.035), (I-1) + (2.036), (I-1) + (3.005), (I-1) + (3.017), (I-1) + (3.023), (I-1) + (3.026), (I-1) + (3.027), (I-1) + (3.028), (I-1) + (3.029), (I-1) + (3.030), (I-1) + (3.031), (I-1) + (3.032), (I-1) + (4.013), (I-1) + (4.014), (I-1) + (4.015), (I-1) + (4.016), (I-1) + (4.017), (I-1) + (4.018), (I-1) + (4.019), (I-1) + (4.020), (I-1) + (4.021), (I-1) + (4.022), (I-1) + (4.023), (I-1) + (4.024), (I-1) + (4.025), (I-1) + (4.026), (I-1) + (4.027), (I-1) + (4.028), (I-1) + (5.001), (I-1) + (5.005), (I-1) + (5.006), (I-1) + (5.007), (I-1) + (5.008), (I-1) + (5.009), (I-1) + (5.016), (I-1) + (5.017), (I-1) + (5.019), (I-1) + (5.023), (I-1) + (6.003), (I-1) + (6.004), (I-1) + (6.008), (I-1) + (7.003), (I-1) + (9.008), (I-1) + (9.009), (I-1) + (10.005), (I-1) + (10.006), (I-1) + (10.008), (I-1) + (10.009), (I-1) + (10.010), (I-1) + (10.011), (I-1) + (10.012), (I-1) + (10.013), (I-1) + (10.014), (I-1) + (10.015), (I-1) + (10.016), (I-1) + (10.017), (I-1) + (10.018), (I-1) + (10.019), (I-1) + (15.001), (I-1) + (15.003), (I-1) + (15.004), (I-1) + (15.005), (I-1) + (15.006), (I-1) + (15.008), (I-1) + (15.009), (I-1) + (15.012), (I-1) + (15.015), (I-1) + (15.016), (I-1) + (15.018), (I-1) + (15.019), (I-1) + (15.020), (I-1) + (15.021), (I-1) + (15.022), (I-1) + (15.023), (I-1) + (15.026), (I-1) + (15.029), (I-1) + (15.030), (I-1) + (15.031), (I-1) + (15.032), (I-1) + (15.033), (I-1) + (15.034), (I-1) + (15.035), (I-1) + (15.036), (I-1) + (15.037), (I-1) + (15.038), (I-1) + (15.039), (I-1) + (15.040), (I-1) + (15.041), (I-1) + (15.042), (I-1) + (15.043), (I-1) + (15.044), (I-1) + (15.045), (I-1) + (15.046), (I-1) + (15.047), (I-1) + (15.048), (I-1) + (15.049), (I-1) +

(15.050), (I-1) + (15.051), (I-1) + (15.052), (I-1) + (15.053), (I-1) + (15.054), (I-1) + (15.055), (I-1) + (15.056), (I-1) + (15.057), (I-1) + (15.058), (I-1) + (15.059), (I-1) + (15.060), (I-1) + (15.061), (I-1) + (15.062), (I-1) + (15.063), (I-1) + (15.063A), (I-1) + (15.063B), (I-1) + (15.063C), (I-1) + (15.063D), (I-1) + (15.064), (I-1) + (15.065), (I-1) + (15.066), (I-1) + (15.067), (I-1) + (15.068), (I-1) + (15.069), (I-1) + (15.070), (I-1) + (15.071), (I-1) + (15.072), (I-1) + (15.073), (I-1) + (15.074), (I-1) + (15.075), (I-1) + (15.076), (I-1) + (15.077), (I-1) + (15.078), (I-1) + (15.079), (I-1) + (15.080), (I-1) + (15.081), (I-1) + (15.082), (I-1) + (15.083), (I-1) + (15.084), (I-1) + (15.085), (I-1) + (15.086), (I-1) + (15.087), (I-1) + (15.088), (I-1) + (15.089), (I-1) + (15.090), (I-1) + (15.091), (I-1) + (15.092), (I-1) + (15.093), (I-1) + (15.094), (I-1) + (15.095), (I-1) + (15.096), (I-1) + (15.097), (I-1) + (15.098), (I-1) + (15.099), (I-1) + (15.100), (I-1) + (15.101), (I-1) + (A1.01), (I-1) + (A1.06), (I-1) + (B1.01), (I-1) + (B1.02), (I-1) + (B1.03), (I-1) + (B1.04), (I-1) + (B1.07), (I-1) + (B1.08), (I-1) + (B1.19), (I-1) + (B1.25), (I-1) + (B2.01), (I-1) + (B2.54), (I-1) + (C1.05), (I-1) + (C1.06), (I-1) + (C1.16), (I-1) + (C1.17), (I-1) + (C1.23), (I-1) + (C1.25), (I-1) + (C1.26), (I-1) + (G1).

7. Комбінація активних сполук щонайменше за будь-яким із пп. 1-6, у якій масове співвідношення сполуки(сполук) (A) до сполуки (B) становить від 5,000:1 до 1:5,000.

8. Комбінація активних сполук щонайменше за будь-яким із п. 1-7, де комбінація активних сполук містить як сполуку(й) (C) щонайменше одну додаткову фунгіцидно активну сполуку, вибрану з наступних груп (1")-(15"):

(1") інгібітори синтезу ергостерину, вибрані з групи, яка містить у себе (1.001) ципроконазол, (1.002) дифеноконазол, (1.003) епоксиконазол, (1.004) фенбуконазол, (1.005) фенгексамід, (1.006) фенпропідин, (1.007) фенпропіморф, (1.008) фенпіразамін, (1.009) флуокситіконазол, (1.010) флуквіконазол, (1.011) флутриафол, (1.012) гексаконазол, (1.013) імазаліл, (1.014) імазалілу сульфат, (1.015) іпконазол, (1.016) іпфентрифлуконазол, (1.017) мефентрифлуконазол, (1.018) метконазол, (1.019) миклобутаніл, (1.020) паклобутразол, (1.021) пенконазол, (1.022) прохлораз, (1.023) пропіконазол, (1.024) протіконазол, (1.025) пірізоксазол, (1.026) спіроксамін, (1.027) тебуконазол, (1.028) тетраконазол, (1.029) триадименол, (1.030) тридеморф, (1.031) трітіконазол, (1.032) (1R,2S,5S)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.033) (1S,2R,5R)-5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.034) (2R)-2-(1-хлорциклопропіл)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропіл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.035) (2R)-2-(1-хлорциклопропіл)-4-[(1S)-2,2-дихлорциклопропіл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.036) (2R)-2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)феніл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.037) (2S)-2-(1-хлорциклопропіл)-4-[(1R)-2,2-дихлорциклопропіл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.038) (2S)-2-(1-хлорциклопропіл)-4-[(1S)-2,2-дихлорциклопропіл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бутан-2-ол, (1.039) (2S)-2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)феніл]-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.040) (R)-[3-(4-хлор-2-фторфеніл)-5-(2,4-дифторфеніл)-1,2-оксазол-4-іл](піридин-

3-іл)метанол, (1.041) (S)-[3-(4-хлор-2-фторфеніл)-5-(2,4-дифторфеніл)-1,2-оксазол-4-іл](піридин-3-іл)метанол, (1.042) [3-(4-хлор-2-фторфеніл)-5-(2,4-дифторфеніл)-1,2-оксазол-4-іл] (піридин-3-іл)метанол, (1.043) 1-[(2R,4S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)феніл]-4-метил-1,3-діоксолан-2-іл]метил-1H-1,2,4-триазол, (1.044) 1-[(2S,4S)-2-[2-хлор-4-(4-хлорфенокси)феніл]-4-метил-1,3-діоксолан-2-іл]метил-1H-1,2,4-триазол, (1.045) 1-[[3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол-5-іл тіоціанат, (1.046) 1-[[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол-5-іл тіоціанат, (1.047) 1-[[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол-5-іл тіоціанат, (1.048) 2-[(2R,4R,5R)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.049) 2-[(2R,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.050) 2-[(2R,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.051) 2-[(2R,4S,5S)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.052) 2-[(2S,4R,5R)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.053) 2-[(2S,4R,5S)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.054) 2-[(2S,4S,5R)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.055) 2-[(2S,4S,5S)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.056) 2-[1-(2,4-дихлорфеніл)-5-гідрокси-2,6,6-триметилгептан-4-іл]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.057) 2-[6-(4-бромфенокси)-2-(трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.058) 2-[6-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил)-3-бром]-1-(1,2,4-триазол-1-ил)пропан-2-ол, (1.059) 2-[[3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.060) 2-[[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.061) 2-[[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-тіон, (1.062) 3-[2-(1-хлорциклопропіл)-3-(3-хлор-2-фторфеніл)-2-гідрокси-пропіл]імідазол-4-карбонітрил, (1.063) 5-(4-хлорбензил)-2-(хлорметил)-2-метил-1-(1H-1,2,4-триазол-1-илметил)циклопентанол, (1.064) 5-(алілсульфаніл)-1-[[3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол, (1.065) 5-(алілсульфаніл)-1-[[rel(2R,3R)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол, (1.066) 5-(алілсульфаніл)-1-[[rel(2R,3S)-3-(2-хлорфеніл)-2-(2,4-дифторфеніл)оксиран-2-іл]метил]-1H-1,2,4-триазол, (1.068) N'-(2-хлор-5-метил-4-феноксифеніл)-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.069) N'-(2-хлор-4-(2-фторфенокси)-5-метилфеніл)-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.070) N'-(5-бром-6-(2,3-дигідро-1H-інден-2-ілокси)-2-метилпіридин-3-іл)-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.071) N'-(4-[(4,5-дихлор-1,3-тіазол-2-іл)окси]-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.072) N'-(5-бром-2-метил-6-[(1-пропосипропан-2-іл)окси]піридин-3-іл)-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.073) N'-(5-бром-6-[(1R)-1-(3,5-дифторфеніл)етокси]-2-метилпіридин-3-іл)-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.074) N'-(5-бром-6-[(1S)-1-(3,5-дифторфеніл)етокси]-2-метилпіридин-3-іл)-N-етил-N-



метилімідоформамід, (1.075) N'-{5-бром-6-[(цис-4-ізопропілциклогексил)окси]-2-метилпіридин-3-іл}-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.076) N'-{5-бром-6-[(транс-4-ізопропілциклогексил)окси]-2-метилпіридин-3-іл}-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.077) N'-{5-бром-6-[1-(3,5-дифторфеніл)етокси]-2-метилпіридин-3-іл}-N-етил-N-метилімідоформамід, (1.078) N-ізопропіл-N'-[5-метокси-2-метил-4-(2,2,2-трифтор-1-гідрокси-1-фенілетил)феніл]-N-метилімідоформамід, (2") інгібітори дихального ланцюга в комплексі I або II, вибрані з групи, яка містить у себе (2.001) бензовін-дифлупір, (2.002) біксафен, (2.003) боскалід, (2.004) карбоксин, (2.005) циклобутрифлурам, (2.006) флубенетерам, (2.007) флуїндапір, (2.008) флуопірам, (2.009) флутоланіл, (2.010) флуксапіроксад, (2.011) фураметпір, (2.012) інпірфлуксам, (2.013) ізофетамід, (2.014) ізофлуципрам, (2.015) ізопіразам, (2.016) пенфлуфен, (2.017) пентіопірад, (2.018) підифлуметофен, (2.019) пірапропоїн, (2.020) піразифлумід, (2.021) седаксан, (2.022) тифлуксамід, (2.023) 1,3-диметил-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл)-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.024) 1,3-диметил-N-[(3R)-1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл]-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.025) 1,3-диметил-N-[(3S)-1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл]-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.026) 1-метил-3-(трифторметил)-N-[2'-(трифторметил)біфеніл-2-іл]-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.027) 2-фтор-6-(трифторметил)-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл)бензамід, (2.028) 3-(дифторметил)-1-метил-N-(1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл)-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.029) 3-(дифторметил)-1-метил-N-[(3S)-1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл]-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.030) 3-(дифторметил)-N-[(3R)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл]-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.031) 3-(дифторметил)-N-[(3S)-7-фтор-1,1,3-триметил-2,3-дигідро-1H-інден-4-іл]-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.032) 5,8-дифтор-N-[2-(2-фтор-4-[(4-(трифторметил)піридин-2-іл)окси]феніл)етил]хіназолін-4-амін, (2.033) N-[(1R, 4S)-9-(дихлорметил)-1,2,3,4-тетрагідро-1,4-метанонафталін-5-іл]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.034) N-[(1S, 4R)-9-(дихлорметил)-1,2,3,4-тетрагідро-1,4-метанонафталін-5-іл]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.035) N-[1-(2,4-дихлорфеніл)-1-метоксипропан-2-іл]-3-(дифторметил)-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, (2.036) N-[rac-(1S, 2S)-2-(2,4-дихлорфеніл)циклобутил]-2-(трифторметил)нікотинамід, (3") інгібітори дихального ланцюга в комплексі III, вибрані з групи, яка містить у себе (3.001) аметокрадин, (3.002) амисульбром, (3.003) азоксистеробін, (3.004) куметоксистеробін, (3.005) кумоксистеробін, (3.006) ціазофамід, (3.007) димоксистеробін, (3.008) еноксистеробін, (3.009) фамоксадон, (3.010) фенамідон, (3.011) фенпікоксамід, (3.012) флорилпікоксамід, (3.013) флуфеноксистеробін, (3.014) флуоксистеробін, (3.015) крезоксим-метил, (3.016) мандестробін, (3.017) метарилпікоксамід, (3.018) метоміностробін, (3.019) метилтетрапрол, (3.020) оризастробін, (3.021) пікоксистеробін, (3.022) піраклостробін, (3.023) піраметостробін, (3.024) піраоксистеробін, (3.025) трифлуксистеробін, (3.026) (2E)-2-[2-[[[(1E)-1-(3-[(E)-1-фтор-2-фенілвініл)окси]феніл)етиліден]аміно]окси]метил]феніл-2-(метоксиіміно)-N-метилацетамід, (3.027) (2E,3Z)-5-[[1-(4-хлорфеніл)-1H-піразол-3-іл]окси]-2-(метоксиіміно)-N, 3-диметилпент-3-енамід, (3.028) (2R)-2-[2-[(2,5-диметилфенокси)метил]феніл]-2-метокси-N-метилацетамід, (3.029)

(2S)-2-[2-[(2,5-диметилфенокси)метил]феніл]-2-метокси-N-метилацетамід, (3.030) N-(3-етил-3,5,5-триметилциклогексил)-3-формамідо-2-гідроксибензамід, (3.031) (2E,3Z)-5-[[1-(4-хлор-2-фторфеніл)-1H-піразол-3-іл]окси]-2-(метоксиіміно)-N, 3-диметилпент-3-енамід, (3.032) метил {5-[3-(2,4-диметилфеніл)-1H-піразол-1-іл]-2-метилбензил}карбамат, (4") інгібітори мітозу і поділу клітин, вибрані з групи, яка містить у себе (4.001) карбендазим, (4.002) диетифенкарб, (4.003) етабоксам, (4.004) флупіколід, (4.005) флупімомід, (4.006) метрафенон, (4.007) пенцикурон, (4.008) піридахлометил, (4.009) пірофенон (хлазафенон), (4.010) тіабендазол, (4.011) тіофанат-метил, (4.012) зоксамід, (4.013) 3-хлор-5-(4-хлорфеніл)-4-(2,6-дифторфеніл)-6-метилпіридазин, (4.014) 3-хлор-5-(6-хлорпіридин-3-іл)-6-метил-4-(2,4,6-трифторфеніл)піридазин, (4.015) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.016) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-бром-6-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.017) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-бромфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.018) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-хлор-6-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.019) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-хлорфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.020) 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.021) 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.022) 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-хлор-6-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.023) 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-хлорфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.024) 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.025) 4-(4-хлорфеніл)-5-(2,6-дифторфеніл)-3,6-диметилпіридазин, (4.026) N-(2-бром-6-фторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.027) N-(2-бромфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (4.028) N-(4-хлор-2,6-дифторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, (5") сполуки, що мають багатосторонню дію, вибрані з групи, яка містить у себе (5.001) бордоську суміш, (5.002) каптафол, (5.003) каптан, (5.004) хлороталоніл, (5.005) гідроксид міді, (5.006) нафтенат міді, (5.007) оксид міді, (5.008) оксихлорид міді, (5.009) сульфат міді(2+), (5.010) дитанон, (5.011) додин, (5.012) фоллет, (5.013) манкозєб, (5.014) манєб, (5.015) метирам, (5.016) метирам цинк, (5.017) оксин-мідь, (5.018) пропінеб, (5.019) сірку і опроти сірки, включаючи полісульфід кальцію, (5.020) тирами, (5.021) цинеб, (5.022) цирам, (5.023) 6-етил-5,7-діоксо-6,7-дигідро-5H-пірроло[3',4':5,6][1,4]дитіоін[2,3-с][1,2]тіазол-3-карбонітрил, (6") сполуки, здатні викликати захист хазяїна, вибрані з групи, яка містить у себе (6.001) ацибензолар-S-метил, (6.002) фосетил-алюміній, (6.003) фосетил-кальцій, (6.004) фосетил-натрій, (6.005) ізотіаніл, (6.006) фосфористая кислота і її солі, (6.007) пробенназол, (6.008) тіадиніл, (7") інгібітори біосинтезу амінокислот і/або білків, вибрані з групи, яка містить у себе (7.001) ципродиніл, (7.002) казугаміцин, (7.003) гідрохлорид гідрат казугаміцину, (7.004) окситетрациклін, (7.005) піриметаніл, (8") інгібітори вироблення АТФ, вибрані з групи, яка містить у себе (8.001) силтіофам,

(9") інгібітори синтезу клітинної оболонки, вибрані з групи, яка містить у себе (9.001) бентіавалікарб, (9.002) диметоморф, (9.003) флуморф, (9.004) іпровалікарб, (9.005) мандипропамід, (9.006) піриморф, (9.007) валіфеналат, (9.008) (2E)-3-(4-трет-бутилфеніл)-3-(2-хлорпіридин-4-іл)-1-(морфолін-4-іл)проп-2-ен-1-он, (9.009) (2Z)-3-(4-трет-бутилфеніл)-3-(2-хлорпіридин-4-іл)-1-(морфолін-4-іл)проп-2-ен-1-он, (10") інгібітори синтезу ліпідів і мембран, вибрані з групи, яка містить у себе (10.001) флуоксапіролін, (10.002) натаміцин, (10.003) оксатіапіролін, (10.004) пропамокарб, (10.005) гідрохлорид пропамокарбу, (10.006) пропамокарб-фосетилат, (10.007) толклофос-метил, (10.008) 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-дифторфеніл)-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-1,3-тіазол-2-іл}піперидин-1-іл)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-піразол-1-іл]етанон, (10.009) 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-дифторфеніл)-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-1,3-тіазол-2-іл}піперидин-1-іл)-2-[5-метил-3-(трифторметил)-1H-піразол-1-іл]етанон, (10.010) 2-[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]-1-[4-(4-{5-[2-(проп-2-ин-1-ілокси)феніл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-1,3-тіазол-2-іл}піперидин-1-іл)етанон, (10.011) 2-[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]-1-[4-(4-{5-[2-хлор-6-(проп-2-ин-1-ілокси)феніл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-1,3-тіазол-2-іл}піперидин-1-іл)етанон, (10.012) 2-[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]-1-[4-(4-{5-[2-хлор-6-(проп-2-ин-1-ілокси)феніл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-1,3-тіазол-2-іл}піперидин-1-іл)етанон, (10.013) 2-[(5R)-3-[2-(1-{[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-іл]-3-хлорфеніл метансульфонат, (10.014) 2-[(5S)-3-[2-(1-{[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-іл]-3-хлорфеніл метансульфонат, (10.015) 2-[3-[2-(1-{[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-іл]феніл метансульфонат, (10.016) 3-[2-(1-{[5-метил-3-(трифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-1,5-дигідро-2,4-бензодіоксепин-6-іл метансульфонат, (10.017) 9-фтор-3-[2-(1-{[5-метил-3-(трифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-1,5-дигідро-2,4-бензодіоксепин-6-іл метансульфонат, (10.018) 3-[2-(1-{[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-1,5-дигідро-2,4-бензодіоксепин-6-іл метансульфонат, (10.019) 3-[2-(1-{[3,5-біс(дифторметил)-1H-піразол-1-іл]ацетил}піперидин-4-іл)-1,3-тіазол-4-іл]-9-фтор-1,5-дигідро-2,4-бензодіоксепин-6-іл метансульфонат, (11") інгібітори біосинтезу мелаїну, вибрані з групи, яка містить у себе (11.001) толпрокарб, (11.002) трициклазол, (12") інгібітори синтезу нуклеїнових кислот, вибрані з групи, яка містить у себе (12.001) беналаксил, (12.002) беналаксил-М (кіралаксил), (12.003) металаксил, (12.004) металаксил-М (мефеноксам), (13") інгібітори сигнальної трансдукції, вибрані з групи, яка містить у себе (13.001) флудіоксоніл, (13.002) іпродіон, (13.003) процімідон, (13.004) проквіназид, (13.005) квіноксифен, (13.006) вінклозолін, (14") сполуки, здатні діяти як роз'єднувачі, вибрані з групи, яка містить у себе (14.001) флуазилам, (14.002) метилдинокап, (15") інші фунгіциди, вибрані з групи, яка містить у себе (15.001) абсцизову кислоту, (15.002) амінопіри-

фен, (15.003) бентіазол, (15.004) бетоксазин, (15.005) капсимицин, (15.006) карвон, (15.007) хинометонат, (15.008) хлоринконазид, (15.009) куфранеб, (15.010) цифлуфенамід, (15.011) цимоксаніл, (15.012) ципросульфамід, (15.013) дипіметитрон, (15.014) флутіаніл, (15.015) флуфеноксацидам, (15.016) флуметилсульфурим, (15.017) інфлуфеноквін, (15.018) метилізотіоціанат, (15.019) мілдіоміцин, (15.020) диметилдитіокарбамат нікелю, (15.021) нітротал-ізопропіл, (15.022) оксифентіїн, (15.023) пентахлорфенол і солі, (15.024) пикарбутразокс, (15.025) квінофумелін, (15.026) D-тагатоza, (15.027) тебуфлоквін, (15.028) теклофталам, (15.029) толніфамід, (15.030) 2-(6-бензилпіридин-2-іл)хіназолін, (15.031) 2-[6-(3-фтор-4-метоксифеніл)-5-метилпіридин-2-іл]хіназолін, (15.032) 2-фенілфенол і солі, (15.033) 4-аміно-5-фторпіримідин-2-ол (таутомерна форма: 4-аміно-5-фторпіримідин-2(1H)-он), (15.034) 4-оксо-4-[(2-фенілетил)аміно]бутанова кислота, (15.035) 5-аміно-1,3,4-тіадіазол-2-іол, (15.036) 5-хлор-N'-феніл-N'-(проп-2-ин-1-іл)тіофен-2-сульфогогідрозид, (15.037) 5-фтор-2-[(4-фторбензил)окси]піримідин-4-амін, (15.038) 5-фтор-2-[(4-метилбензил)окси]піримідин-4-амін, (15.039) бут-3-ин-1-іл {6-[(Z)-(1-метил-1H-тетразол-5-іл)(феніл)метиленаміно]окси}метилпіридин-2-іл]карбамат, (15.040) етил (2Z)-3-аміно-2-ціано-3-фенілакрилат, (15.041) феназин-1-карбонова кислота, (15.042) пропіл 3,4,5-тригідроксибензоат, (15.043) хінолін-8-ол, (15.044) хінолін-8-ол сульфат (2:1), (15.045) 1-(4,5-диметил-1H-бензімідазол-1-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.046) 1-(5-(фторметил)-6-метил-піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.047) 1-(5,6-диметилпіридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.048) 1-(6-(дифторметил)-5-метокси-піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.049) 1-(6-(дифторметил)-5-метил-піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.050) 1-(6,7-диметилпіразоло[1,5-a]піридин-3-іл)-4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.051) 2-[2-фтор-6-[(8-фтор-2-метилхінолін-3-іл)окси]феніл]пропан-2-ол, (15.052) 3-(4,4,5-трифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)хінолін, (15.053) 3-(4,4-дифтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)-8-фторхінолін, (15.054) 3-(4,4-дифтор-5,5-диметил-4,5-дигідротієно[2,3-c]піридин-7-іл)хінолін, (15.055) 3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)хінолін, (15.056) 5-бром-1-(5,6-диметилпіридин-3-іл)-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін, (15.057) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3,4,4-тетраметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)хінолін, (15.058) 8-фтор-3-(5-фтор-3,3-диметил-3,4-дигідроізохінолін-1-іл)хінолін, (15.059) 8-фтор-N-(4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенілбутан-2-іл)хінолін-3-карбоксамід, (15.060) 8-фтор-N-[(2S)-4,4,4-трифтор-2-метил-1-фенілбутан-2-іл]хінолін-3-карбоксамід, (15.061) 9-фтор-2,2-диметил-5-(хінолін-3-іл)-2,3-дигідро-1,4-бензоксазепин, (15.062) N-(2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл)-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063) N-[(2S)-2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл]-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063A) N-[(2R)-2,4-диметил-1-фенілпентан-2-іл]-8-фторхінолін-3-карбоксамід, (15.063B) 2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хінолін)-2,4-диметил-пентанамід, (15.063C) (2S)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хінолін)-2,4-диметил-пентанамід, (15.063D) (2R)-2-бензил-N-(8-фтор-2-метил-3-хінолін)-2,4-диметил-пентанамід, (15.064) 1,1-діетил-3-[4-[5-

(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.065) 1,3-диметокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.066) 1-[[3-фтор-4-(5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]азепан-2-он, (15.067) 1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]піперидин-2-он, (15.068) 1-метокси-1-метил-3-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.069) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.070) 1-метокси-3-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.071) 2,2-дифтор-N-метил-2-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]ацетамід, (15.072) 3,3-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]піперидин-2-он, (15.073) 3-етил-1-метокси-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]сечовина, (15.074) 4,4-диметил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пирролідин-2-он, (15.075) 4,4-диметил-2-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]ізоксазолідин-3-он, (15.076) 4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл диметилкарбамат, (15.077) 5,5-диметил-2-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]ізоксазолідин-3-он, (15.078) 5-метил-1-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пирролідин-2-он, (15.079) етил 1-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}-1H-піразол-4-карбоксилат, (15.080) метил {4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл}карбамат, (15.081) N-(1-метилциклопропіл)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.082) N-(2,4-дифторфеніл)-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.083) N, 2-диметокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пропанамід, (15.084) N, N-диметил-1-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}-1H-1,2,4-триазол-3-амін, (15.085) N-[(E)-метоксиімінометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.086) N-[(E)-N-метокси-С-метил-карбонімідоіл]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.087) N-[(Z)-метоксиімінометил]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.088) N-[(Z)-N-метокси-С-метил-карбонімідоіл]-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.089) N-[[2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]-3,3,3-трифтор-пропанамід, (15.090) N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пропанамід, (15.091) N-[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]циклопропанкарбоксамід, (15.092) N-{2,3-дифтор-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}бутанамід, (15.093) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}циклопропанкарбоксамід, (15.094) N-{4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл}пропанамід, (15.095) N-аліл-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]ацетамід, (15.096) N-аліл-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пропанамід, (15.097) N-етил-2-метил-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]пропанамід, (15.098) N-метокси-N-[[4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]феніл]метил]циклопропанкарбоксамід, (15.099) N-метил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід, (15.100) N-метил-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензолкарботіоамід, (15.101) N-метил-N-феніл-4-[5-(трифторметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензамід,

причому щонайменше одна додаткова активна сполука (С) відрізняється від сполуки (А) і сполуки (В).

9. Комбінація активних сполук за п. 8, у якій сполуку (С) вибрано із:

(1.002) дифеноконазол, (1.009) флуокситіконазол, (1.015) іпконазол, (1.017) мефентрифлуконазол, (1.024) протіконазол, (1.026) спіроксамін, (1.027) тебуконазол, (2.001) бензовіндифлупір, (2.002) біксафен, (2.007) флуіндапір, (2.008) флуопірам, (2.010) флуксапіроксад, (2.012) інпірфлуксам, (2.014) ізофлуципрам, (2.016) пенфлуфен, (2.017) пентіопірад, (2.018) підифлуметофен, (2.021) седаксан, (3.003) азоксистробін, (3.011) фенпікоксамід, (3.014) флуоксастробін, (3.016) мандестробін, (3.021) пікоксистробін, (3.022) піраклостробін, (3.025) трифлуксистробін, (4.007) пенцикурон, (4.009) піріофенон (хлазафенон), (4.011) тіофанат-метил, (5.004) хлороталоніл, (5.011) додин, (5.012) фолпет, (5.013) манкозєб, (5.018) пропінеб, (6.005) ізотіаніл, (7.005) піриметаніл, (12.003) металаксил, (12.004) металаксил-М (мефеноксам), (13.001) флудіоксоніл, (13.004) проквіназид, (14.001) флуазинам, (14.002) метилдинокап, (15.010) цифлуфенамід і (15.025) квінофумелін.

10. Комбінація активних сполук щонайменше за будь-яким із пп. 8-9, у якій масове співвідношення сполуки(сполук) (А) до сполуки(сполук) (С) становить від 5000:1 до 1:5000.

11. Композиція для боротьби зі шкідливими мікроорганізмами при захисті рослин і промислових матеріалів, яка відрізняється вмістом комбінації активних сполук щонайменше за будь-яким із пп. 1-10, на додаток до щонайменше одного носія і/або поверхнево-активної речовини.

12. Спосіб боротьби зі шкідливими мікроорганізмами при захисті рослин і при захисті промислових матеріалів, який відрізняється тим, що комбінацію активних сполук щонайменше за будь-яким із пп. 1-10 або композицію за п. 11 наносять на шкідливі мікроорганізми і/або їхнє довкілля.

13. Застосування комбінації активних сполук щонайменше за будь-яким із пп. 1-10 або композиції за п. 11 для обробки трансгенної рослини.

14. Застосування комбінації активних сполук щонайменше за будь-яким із пп. 1-10 або композиції за п. 11 для обробки насіння.

15. Насіння, покрите комбінацією активних сполук щонайменше за будь-яким із пп. 1-10 або композицією за п. 11.

## A 24

(21) а 2024 00544 (51) МПК  
(22) 04.08.2022 A24D 1/20 (2020.01)  
A24F 40/42 (2020.01)

(31) 2111265.1  
(32) 04.08.2021  
(33) GB  
(85) 26.02.2024  
(86) PCT/EP2022/072015, 04.08.2022  
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Річардсон Джон (GB), Брей Ендрю (GB)



**(54) ВИТРАТНИЙ ЕЛЕМЕНТ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ З ПРИСТРОЄМ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ БЕЗ СПАЛЮВАННЯ**

- (57)** 1. Витратний елемент, призначений для використання з пристроєм для надання аерозолю без спалювання, причому витратний елемент містить опору, матеріал, що генерує аерозоль, і захисний елемент, при цьому:
- матеріал, що генерує аерозоль, щонайменше частково підтримується на щонайменше одній поверхні опори;
  - опора містить щонайменше одну поверхню й щонайменше одну зону кріплення;
  - едина або кожна зона кріплення розташована на одній або більше поверхнях опори;
  - область, що проходить між найдовшими від центра краями єдиної або кожної зони кріплення, містить щонайменше частину матеріалу, що генерує аерозоль; і
  - захисний елемент прикріплений до щонайменше однієї зони кріплення.
2. Витратний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить дві або більше окремі частини матеріалу, що генерує аерозоль.
3. Витратний елемент за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що захисний елемент є щонайменше частково знімним.
4. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що захисний елемент є проколюваним.
5. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що захисний елемент має форму плоских або гофрованих листа або стрічки.
6. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що захисний елемент має форму листа або стрічки, обгорнутих навколо витратного елемента.
7. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що захисний елемент не прилипає або прилипає з можливістю відчеплення до матеріалу, що генерує аерозоль.
8. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що захисний елемент утворений із полімерного матеріалу, такого як біополімер.
9. Витратний елемент за п. 6, який **відрізняється** тим, що захисний елемент утворений із альгінатного полімеру, такого як альгінат кальцію.
10. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що опора містить струмоприймач.
11. Витратний елемент за п. 8 або п. 9, який **відрізняється** тим, що струмоприймач містить листовий матеріал, такий як металева фольга.
12. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що опора містить опорний шар і шар підкладки, при цьому опорний шар утворює щонайменше одну поверхню, на якій підтримується щонайменше частина матеріалу, що генерує аерозоль.
13. Витратний елемент за п. 12, який **відрізняється** тим, що опорний шар утворює струмоприймач.
14. Витратний елемент за п. 12 або п. 13, який **відрізняється** тим, що шар підкладки утворений із полімер-

ного матеріалу, такого як папір, картон або поліарилетеркетон.

15. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, має форму аморфної твердої речовини.

16. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, має форму гелю або висушеного гелю.

17. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що наявна одна зона кріплення, й найдовша від центра крайка зони кріплення оточує всі частини матеріалу, що генерує аерозоль.

18. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, присутній у щонайменше двох окремих частинах, і при цьому зона кріплення проходить між деякими з окремих частин.

19. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що наявні дві або більше окремих зон кріплення, та область, яка проходить між крайками найдовших від центра зон кріплення, передбачає всі частини матеріалу, що генерує аерозоль.

20. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що всі частини матеріалу, що генерує аерозоль, підтримуються на одній поверхні опори.

21. Витратний елемент за п. 20, який **відрізняється** тим, що опора є по суті планарною, й всі частини матеріалу, що генерує аерозоль, підтримуються по суті в одній площині.

22. Витратний елемент за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що має окремі частини матеріалу, що генерує аерозоль, кожна з яких підтримується в заглибленні в поверхні опори.

23. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що має окремі частини матеріалу, що генерує аерозоль, які підтримуються в сітчастій схемі або схемі гексагонального пакування.

24. Витратний елемент за п. 20, який **відрізняється** тим, що опора є по суті трубчастою, і всі частини матеріалу, що генерує аерозоль, підтримуються на внутрішній поверхні та/або зовнішній поверхні трубки.

25. Витратний елемент за п. 24, який **відрізняється** тим, що має окремі частини матеріалу, що генерує аерозоль, в формі кілець, смужок та/або цятки на внутрішній та/або зовнішній частині трубки.

26. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що має окремі частини матеріалу, що генерує аерозоль, які, в площині поверхні, на якій вони підтримуються, є по суті круглими, квадратними, прямокутними, шестикутними смужками, які проходять в поздовжньому напрямку, причому смужки містять щонайменше один вигин чи кут, або вони мають форму, яка буде складати мозаїку.

27. Витратний елемент за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що має дві або більше окремі частини матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому щонайменше дві окремі частини матеріалу, що генерує аерозоль, мають відмінні одна від одної композиції.

28. Витратний елемент за п. 27, який **відрізняється** тим, що кожна композиція матеріалу, що генерує аерозоль, є відмінною від будь-якої іншої наявної компо-

зиції щонайменше однією відмінністю, вибраною з: вміщення відмінної смакоароматичної речовини, вміщення відмінної комбінації смакоароматичних речовин, вміщення відмінного загального вмісту смакоароматичної речовини, вміщення відмінної концентрації смакоароматичної речовини, вміщення відмінної активної складової, вміщення відмінної комбінації активних складових, вміщення відмінного загального вмісту активної складової, вміщення відмінної концентрації активної складової й будь-якої комбінації таких відмінностей.

29. Витратний елемент за п. 27 або п. 28, який **відрізняється** тим, що кожна окрема частина має форму та/або колір, що вказують на композицію матеріалу, що генерує аерозоль, який утворює окрему частину.

30. Система надання аерозолі без спалювання, яка містить пристрій для надання аерозолі без спалювання; і витратний елемент, призначений для використання з пристроєм для надання аерозолі без спалювання, де витратний елемент є таким, як визначено в будь-якому з пп. 1-29.

31. Комплект, який містить пристрій для надання аерозолі без спалювання і витратний елемент, призначений для використання з пристроєм для надання аерозолі без спалювання, при цьому витратний елемент є таким, як визначено в будь-якому з пп. 1-29.

32. Спосіб виготовлення витратного елемента, призначеного для використання з пристроєм для надання аерозолі без спалювання, при цьому спосіб включає надання опори, яка має щонайменше одну поверхню й щонайменше одну зону кріплення, надання матеріалу, що генерує аерозоль, необов'язково в щонайменше двох окремих частинах, на щонайменше одній поверхні вказаної опори й прикріплення записного елемента до щонайменше однієї зони кріплення так, що область, яка проходить між найдальшими від центра крайками єдиної або кожної зони кріплення, містить щонайменше частину матеріалу, що генерує аерозоль.

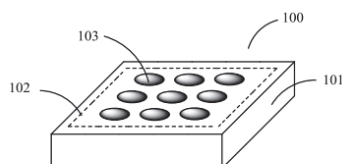


Fig. 1

(21) а 2024 00549  
(22) 04.08.2022

(51) МПК  
A24D 1/20 (2020.01)  
A24F 40/30 (2020.01)  
A24F 40/42 (2020.01)  
A24C 5/01 (2020.01)  
A24F 40/20 (2020.01)

(31) 2111269.3  
(32) 04.08.2021  
(33) GB  
(85) 26.02.2024  
(86) PCT/EP2022/072013, 04.08.2022  
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Річардсон Джон (GB), Інгланд Вілл (GB), Брей Енд-рю (GB)

#### (54) ВИТРАТНИЙ ЕЛЕМЕНТ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ІЗ ПРИСТРОЄМ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ БЕЗ СПАЛЮВАННЯ

(57) 1. Витратний елемент, призначений для використання із пристроєм для надання аерозолі без спалювання, причому витратний елемент містить опору й матеріал, що генерує аерозоль, причому опора має щонайменше одну вигнуту поверхню або щонайменше дві по суті плоскі поверхні, при цьому:

матеріал, що генерує аерозоль, містить дві або більше окремих порцій матеріалу, що генерує аерозоль, кожна з яких підтримується на щонайменше одній поверхні опори, і кожна з порцій відокремлена від щонайменше однієї іншої порції порожньою ділянкою поверхні опори;

щонайменше дві окремі порції матеріалу, що генерує аерозоль, виступають угору від відповідної поверхні опори, на якій вони підтримуються;

опора виконана за формою щонайменше однієї вигнутої поверхні та/або шляхом складання відносно лінії згину між двома поверхнями так, що щонайменше одна частина першої поверхні опори звернена до щонайменше частини тієї самої або іншої поверхні опори;

окремі порції матеріалу, що генерує аерозоль, розташовані на поверхні(поверхнях) опори таким чином, що кожна окрема порція матеріалу, що генерує аерозоль, яка виступає вгору від поверхні опори, потрапляє на порожню ділянку поверхні опори між або суміжно з порціями матеріалу, що генерує аерозоль.

2. Витратний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що окремі порції матеріалу, що генерує аерозоль, розташовані таким чином, що суміжні окремі порції матеріалу, що генерує аерозоль, рознесені одна від одної.

3. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що опора має перший край, і другий край, і щонайменше одну лінію згину, і складання опори вздовж щонайменше однієї лінії згину робить перший край і другий край суміжними.

4. Витратний елемент за п. 3, який **відрізняється** тим, що опора додатково містить засіб для фіксації першого краю опори суміжно із другим краєм опори, коли опора складена відносно лінії згину.

5. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що окремі порції матеріалу, що генерує аерозоль, розташовані таким чином, що вони визначають ряд проходів, які простягаються між щонайменше двома отворами, причому кожний отвір визначений щонайменше одним краєм опори.

6. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що опора містить щонайменше дві паралельні лінії згину, рознесені одна від одної.

7. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що опора містить щонайменше одну ламку зону, наприклад, щонайменше одну перфоровану зону.

8. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що опора містить щонайменше один струмоприймач.

9. Витратний елемент за п. 8, який **відрізняється** тим, що струмоприймач містить листовий матеріал.

10. Витратний елемент за п. 9, який **відрізняється** тим, що струмоприймач містить металеву фольгу, таку як алюмінієва фольга.

11. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що опора містить опорний шар і шар підкладки, при цьому опорний шар утворює щонайменше одну поверхню, на якій підтримуються окремі порції матеріалу, що генерує аерозоль.

12. Витратний елемент за п. 11, який **відрізняється** тим, що опорний шар утворює струмоприймач.

13. Витратний елемент за п. 11 або п. 12, який **відрізняється** тим, що шар підкладки є полімерним матеріалом, таким як папір, картон або поліарилетеркетон.

14. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, має форму аморфної твердої речовини.

15. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, має форму гелю або плівки.

16. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що окремі порції матеріалу, що генерує аерозоль, підтримуються в сітчастій схемі.

17. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що окремі порції підтримуються в сітчастій схемі попереми́нних окремих порцій матеріалу, що генерує аерозоль, і порожніх ділянок.

18. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що окремі порції матеріалу, що генерує аерозоль, у площині поверхні, на якій вони підтримуються, є по суті круглими, квадратними, прямокутними, шестикутними, смужками, що простягаються в поздовжньому напрямку, смужками, які містять щонайменше один вигин або кут, або мають форму, яка буде складати мозаїку.

19. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше дві окремі порції матеріалу, що генерує аерозоль, мають відмінні одна від одної композиції.

20. Витратний елемент за п. 19, який **відрізняється** тим, що кожний матеріал, що генерує аерозоль, є відмінним від будь-якої іншої наявної композиції щонайменше однією відмінністю, вибраною з: уміщення відмінної смакоароматичної речовини, уміщення відмінної комбінації смакоароматичних речовин, уміщення відмінного загального вмісту смакоароматичної речовини, уміщення відмінної концентрації смакоароматичної речовини, уміщення відмінної активної складової, уміщення відмінної комбінації активних складових, уміщення відмінного загального вмісту активної складової, уміщення відмінної концентрації активної складової і будь-якої комбінації таких відмінностей.

21. Витратний елемент за п. 19 або п. 20, який **відрізняється** тим, що кожна окрема порція має форму і/або колір, які вказують на композицію матеріалу, що генерує аерозоль, який утворює окрему порцію.

22. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що має щонайменше одну ламку зону, наприклад, щонайменше одну лінію перфорацій.

23. Витратний елемент за п. 22, який **відрізняється** тим, що може бути зламаний або розірваний уздовж ламкої зони, щоб дозволити використовувати частину витратного елемента.

24. Витратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що складається для зберігання та/або транспортування, а потім щонайменше частково розгортається для використання.

25. Система надання аерозолю без спалювання, яка містить пристрій для надання аерозолю без спалювання і витратний елемент, призначений для використання із пристроєм для надання аерозолю без спалювання, причому витратний елемент є таким, як заявлено в будь-якому з пп. 1-24.

26. Комплект, який містить пристрій для надання аерозолю без спалювання і витратний елемент, призначений для використання із пристроєм для надання аерозолю без спалювання, причому витратний елемент є таким, як заявлено в будь-якому з пп. 1-24.

27. Спосіб виготовлення витратного елемента, призначеного для використання із пристроєм для надання аерозолю без спалювання, причому спосіб включає: надання опори, яка має щонайменше одну вигнуту або щонайменше дві по суті плоскі поверхні, надання щонайменше двох окремих порцій матеріалу, що генерує аерозоль, кожна з яких підтримується на щонайменше одній поверхні опори, і кожна з порцій відокремлена від щонайменше однієї іншої порції порожньою ділянкою поверхні опори, причому щонайменше дві порції матеріалу, що генерує аерозоль, виступають угору від відповідної поверхні опори, на якій вони підтримуються, порції матеріалу, що генерує аерозоль, наносять у місцях на опорі таким чином, що кожна окрема порція матеріалу, що генерує аерозоль, яка виступає вгору від опори, простягається в порожню ділянку поверхні опори між або суміжно з порціями матеріалу, що генерує аерозоль.

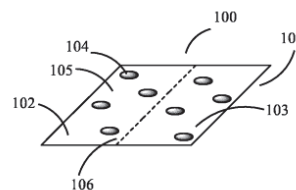


Fig. 1

## A 41

(21) а 2023 03642

(22) 23.12.2021

(51) МПК

A41D 13/11 (2006.01)

A62B 18/02 (2006.01)

(31) 20217414.0

(32) 28.12.2020

(33) EP

(85) 03.11.2023

(86) PCT/EP2021/087535, 23.12.2021

(71) ФОРССАН СУОЯИНВАЛМІСТУС ОЮ (FI)

(72) Поранен Танелі (FI), Котініємі Самі (FI)

**(54) ЗАСІБ ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ АБО ГІГІЄНИЧНИЙ ВИРІБ У ВИГЛЯДІ МАСКИ ДЛЯ ОБЛИЧЧЯ, СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОСИЛЕНОЇ/АРМОВАНОЇ ТЕКСТИЛЬНОЇ ЧАСТИНИ, ЧАСТИНИ З НЕТКАНОГО МАТЕРІАЛУ АБО ЇХ КОМБІНОВАНОЇ ЧАСТИНИ ТА ФІЛЬТРА**

- (57)** 1. Респіраторний захисний засіб/засіб захисту органів дихання або гігієнічний виріб у вигляді маски для обличчя (1), який відрізняється тим, що:
- багаторазовий лицьова частина (5), де форма лицьової частини (5) визначає декілька отворів для фільтра (2, 3, 4) і яка додатково містить обв'язку для голови (6) або кріплення для обв'язки для голови (6), та в якій отвори (2, 3, 4) для фільтрів виконані з язичком (7) таким чином, що край кожного отвору (2, 3, 4) для фільтрів складається з язичка таким чином, що язичок оточує отвори для фільтра лицьової частини вздовж усього периметра;
  - декілька змінних фільтрів (10), встановлених у отворах для фільтрів (2, 3, 4) лицьової частини (5), при цьому кожен фільтр (10) містить фільтрувальну частину (11) та каркас (12), який оточує фільтрувальну частину (11), при цьому каркас (12) прикріплений шляхом формування безпосередньо до фільтрувальної частини (11), та при цьому у каркасі (12) зовнішня кромка виконана таким чином, що зовнішня кромка кожного каркасу (12) складається з канавки (13), так що фільтри (10) можна кріпити до отворів для фільтрів (2, 3, 4) лицьової частини (5) за допомогою з'єднання "язичок-канавка", таким чином язичок (7) і канавка (13) утворюють герметичне з'єднання "язичок-канавка".
2. Засіб захисту органів дихання за пунктом 1, який відрізняється тим, що: лицьова частина (5) містить кріпильні механізми або виступи, які були відлиті під тиском із однорідного матеріалу для кріплення обв'язки для голови (6).
3. Лицьова частина (5) за пунктом 2, яка відрізняється тим, що: виступи мають шпильки для кріплення гумової стрічки.
4. Респіраторний захисний засіб/засіб захисту органів дихання за будь-яким одним із попередніх пунктів який відрізняється тим, що: кріплення обв'язки для голови (6) оснащене змінними стрічками, переважно гумовими стрічками, які особливо вигідно закріплюються на шпильках лицьової частини (5), відповідно до пункту 3.
5. Респіраторний захисний засіб/засіб захисту органів дихання за будь-яким одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що: додатково містить декілька ущільнювачів для носа (31), виконаних у лицьовій частині (5) однорідним матеріалом, при цьому ущільнювачі для носа (31) сформовані шляхом формування за допомогою однокомпонентних половинок прес-форми (50), розташованих одна проти одної, при цьому в половинках прес-форми (50) форма відливання (58) ущільнювача для носа (31) була реалізована за допомогою електроерозійної обробки.
6. Респіраторний захисний засіб/засіб захисту органів дихання за будь-яким одним із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що: принаймні один фільтр (10) містить фільтрувальну частину (11), яка містить текстильний та/або нетканый матеріал, а також каркас (12), який оточує його, при цьому каркас був прикріплений литтям під тиском безпосередньо до фільтрувальної частини (11), таким чином, щоб фільтрувальна частина (11) була розтягнута з моменту початку формування каркасу (12).

7. Респіраторний захисний засіб/засіб захисту органів дихання або гігієнічний виріб у вигляді (1) маски для обличчя за пунктом 6, який відрізняється тим, що додатково містить: клапан видиху, пристосований до одного з отворів (2, 3, 4) і з'єднаний з оточуючим каркасом (12).

8. Засіб захисту органів дихання за пунктом 6, який відрізняється тим, що: фільтр (10) містить декілька шарів.

9. Засіб захисту органів дихання за пунктом 8, який відрізняється тим, що: фільтр (10) містить принаймні один фільтрувальний шар і низку шарів покриття, які захищають фільтрувальний шар, розташованих з однієї або з обох сторін.

10. Засіб захисту органів дихання за пунктом 9, який відрізняється тим, що: фільтрувальний шар містить електрично заряджений фільтрувальний матеріал, який найбільш переважно являє собою матеріал на основі поліпропілену або матеріал, який містить поліпропілен, та/або механічний фільтр та/або фільтр, який містить активоване вугілля.

11. Респіраторний захисний засіб/засіб захисту органів дихання за пунктом 8, який відрізняється тим, що: фільтрувальна частина (11) складається лише з текстилю тільки для того, щоб реалізувати фільтр (10), який використовується в гігієнічному виробі у вигляді (1) маски для обличчя, іншими словами, у т.зв. масці для будь-кого.

12. Спосіб виготовлення посиленої текстильної частини, частини із нетканого полотна або їх комбінації (10), який відрізняється тим, що в способі:

- частину, що підлягає посиленню/армуванню (11), яка складається з текстилю, із нетканого матеріалу або обох цих матеріалів, поміщається у прес-форму (100) в розтягнутому стані та підтримується розтягування одночасно з формуванням каркасу (12), який оточує частину (11), формується у прес-форму (100), при цьому розтягування здійснюється шляхом попереднього натягування частини, що підлягає посиленню (11), перед закриттям прес-форми (100), та за допомогою прес-форми (100) для забезпечення збереження попереднього натягування, коли прес-форма (100) закривається; і в якому

- частину, яка підлягає посиленню/армуванню (11), відділяється від більшої смуги, іншими словами, від полотна (1200, 205) текстилю, нетканого полотна або обох цих матеріалів шляхом висікання перед формуванням, однак, таким чином, що частину, яка підлягає посиленню/армуванню (11), залишається в матеріальному з'єднанні із більшою смугою, іншими словами, частина периметра або кола частини, яка підлягає посиленню, не висікається.

13. Спосіб за пунктом 12, який відрізняється тим, що: більша смуга (1200, 205) являє собою текстильний або нетканый матеріал (полотно), що надходить з барабанів (202, 203), або декілька текстильних та/або нетканых матеріалів, що надходять з окремих барабанів (202, 203).

14. Спосіб за пунктом 13, який відрізняється тим, що: зовнішні залишки текстильного або нетканого полотна в частині, що підлягає посиленню (11), яка перебуває у з'єднанні матеріалу, переміщуються в напрямку



мку подачі з прес-форми (100), що відкривається, без відриваючись.

15. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 12-14, який відрізняється тим, що: частину, що підлягає посиленню, яка містить текстиль, нетканий матеріал або обидва з них, містить декілька шарів матеріалу, при цьому шари матеріалу притискаються один до одного під час формування, найбільш переважно за допомогою шпильок або аналогічних елементів, розташованих у прес-формі (100).

16. Спосіб за пунктом 15, який відрізняється тим, що: шпильки або аналогічні елементи розташовані в області каркасу (12).

17. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 12-16, який відрізняється тим, що: декілька армованих/посилених частин (10) формуються паралельно та передаються у процесі виробництва, перебуваючи в матеріальному зв'язку одна з одною, іншими словами, не відділяючись одна від одної, найбільш переважно за допомогою нерозрізаної частини (1201) полотна (1200, 205).

18. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів 12-17, який відрізняється тим, що: формування здійснюють як лиття під тиском.

19. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів 12-18, який відрізняється тим, що: відділення здійснюється ріжучою частиною, встановленою у прес-форму (100).

20. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів 12-19, який відрізняється тим, що: спосіб використовується для виготовлення фільтра (10) для засобу захисту органів дихання або гігієнічного виробу (1) у вигляді маски для обличчя.

21. Фільтр (10) для засобу захисту органів дихання або гігієнічного виробу (1) у вигляді маски для обличчя, який відрізняється тим, що: фільтр (10) містить фільтрувальну частину (11), яка містить текстильну та/або неткану тканину, та каркас (12), який її оточує, та в якому каркас (12) був прикріплений шляхом формування безпосередньо до фільтрувальної частини (11) за допомогою способу, згідно з будь-яким одним із пунктів 12-20.

22. Фільтр (10) за пунктом 21, який відрізняється тим, що: формування виконано за допомогою способу лиття під тиском.

23. Фільтр (10) за пунктом 21 або 22, який відрізняється тим, що фільтрувальна частина містить кілька шарів.

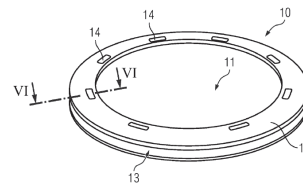
24. Фільтр (10) за будь-яким одним із пунктів 21-23, який відрізняється тим, що фільтрувальна частина містить принаймні три шари фільтрувального матеріалу.

25. Фільтр (10) за будь-яким одним із пунктів 21-24, який відрізняється тим, що в каркасі (12) зовнішня кромка виконана таким чином, що зовнішня кромка кожного каркасу (12) містить канавку (13).

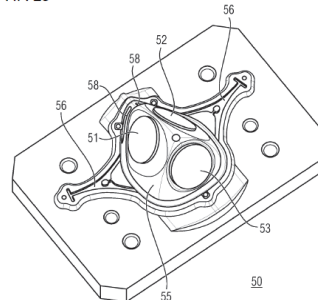
26. Фільтр (10) за будь-яким одним із пунктів 21-25, який відрізняється тим, що: поліпропілен використовується у фільтрувальній частині (11) як фільтрувальна тканина/тканини, а також у каркасі (12) фільтра.

27. Фільтр за пунктом 26, який відрізняється тим, що фільтрувальна частина (11) являє собою нетканий поліпропілен, та каркас (12) відформований і виготовлений з поліпропілену, який являє собою твердий пластик.

ФІГ. 5



ФІГ. 23

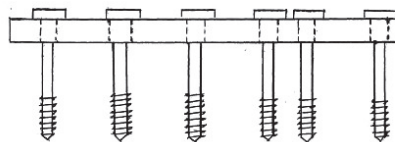


## A 61

(21) а 2023 01920 (51) МПК  
(22) 24.04.2023 А61В 17/56 (2006.01)

(71) КРИЖАНОВСЬКИЙ РОМАН РОМАНОВИЧ (UA)  
(54) СТРИЖНЕВИЙ ОДНОСТОРОННІЙ АПАРАТ ЗОВНІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ

(57) Стрижневий односторонній апарат зовнішньої фіксації і стрижні до нього, містить основу і стержні, який відрізняється тим, що основа має плоску прямокутну форму з заокругленими кінцями, в якій центральна і перпендикулярно розміщені отвори із різьбою, а стержні мають циліндричну форму і містять: дистальну частину - із різьбою, проміжну частину - з гладкою поверхнею, проксимальну частину з різьбою, над якою розміщена 6-гранна голівка з плоскою поверхнею (призначена для під'єднання насадки викрутки); крок і висота профілю різьби взаємовідповідні, як на стрижні, так і в основі, а стержні в основі розміщуються перпендикулярно різьбовим кріпленням (в зібраному стані) і виготовлені з сталі медичного призначення (хірургічна сталь).



ФІГ. 7

(21) а 2023 06349 (51) МПК (2024.01)  
(22) 07.06.2022 А61К 31/00  
А61К 31/416 (2006.01)  
А61К 31/4178 (2006.01)



**A61K 31/56** (2006.01)  
**A61K 45/06** (2006.01)  
**A61P 27/02** (2006.01)  
**A61K 31/506** (2006.01)  
**A61K 31/517** (2006.01)  
**A61K 31/519** (2006.01)  
**A61P 9/10** (2006.01)  
**A61K 31/573** (2006.01)

(31) 102021000015098

(32) 09.06.2021

(33) IT

(85) 09.01.2024

(86) РСТ/IB2022/055276, 07.06.2022

(71) ФЛОНЕКСТ С.Р.Л. (IT)

(72) Джеппетті П'єранг'єло (IT), Нассіні Роміна (IT), де Логу Франческо (IT)

(54) СПОЛУКИ, ЯКІ Є АНТАГОНІСТАМИ TRPA1 КАНАЛІВ, ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ СІТКІВКИ

(57) 1. Сполука, яка є антагоністом TRPA1 каналів для застосування в запобіганні і/або лікуванні щонайменше одного дегенеративного захворювання сітківки, вибраного з дегенерації жовтої плями, діабетичної ретинопатії, відшарування сітківки, центральної серозної хоріоретинопатії, гіпертонічної ретинопатії, макулярного розриву, макулярної складки, міодезопсії (поплавців) і міопічної макулопатії.

2. Сполука для застосування за п. 1, де вказана дегенеративна патологія являє собою дегенерацію жовтої плями.

3. Сполука для застосування за п. 1 або 2, де вказана дегенерація жовтої плями являє собою суху сенільну дегенерацію жовтої плями.

4. Сполука для застосування за п. 1 або 2, де вказана дегенерація жовтої плями являє собою вологу сенільну дегенерацію жовтої плями.

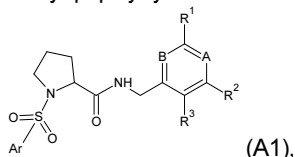
5. Сполука для застосування за будь-яким із пп. 1-4, що належить до одного з наступних класів:

2) сульфамідні похідні;

5) поліциклічні гетероароматичні похідні; або

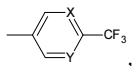
6) індазольні похідні і біоізостери, їхні солі, оптичні ізомери, сольвати і проліки.

6. Сполука для застосування за п. 5, де вказана сполука, яка належить до класу 2) сульфамідних похідних, має загальну формулу A1:



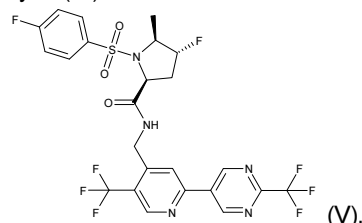
(A1),

де A і B, однакові або відмінні один від одного, можуть представляти СН групу або атом азоту, Ar можуть представляти 5 або 6-членний ароматичний цикл, переважно вибраний з групи, що складається з арилу, піридину, піримідину, піразину, піролу, імідазолу, фурану, тіофену і тіазолу, необов'язково заміщених одним або декількома атомами галогену, переважно одним або декількома атомами фтору або хлору, і R1, R2 і R3, однакові або відмінні один від одного, являють собою фторметильну групу або залишок формули:



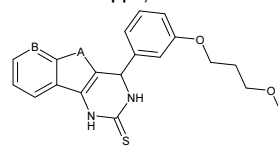
де X і Y, однакові або відмінні один від одного, можуть представляти СН групу або атом азоту.

7. Сполука для застосування за п. 6, де вказана сполука, яка належить до класу 2) сульфамідні похідні і має загальну формулу A1, являє собою сполуку формули (IV):



(V).

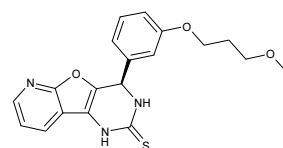
8. Сполука для застосування за п. 5, де вказана сполука, яка належить до класу 5) поліциклічні гетероароматичні похідні, має загальну формулу A2:



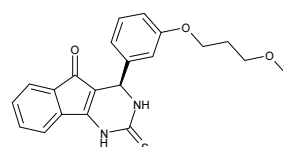
(A2),

де A може представляти атом кисню, -NH- групу або карбонільну групу -(C=O)-, і B може представляти -CH- групу або атом азоту.

9. Сполука для застосування за п. 8, де вказана сполука, яка належить до класу 5) поліциклічні гетероароматичні похідні і має загальну формулу A2, являє собою сполуку формули (I) або сполуку формули (II):

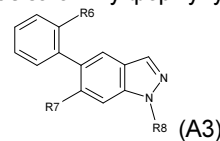


(I)



(II).

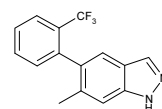
10. Сполука для застосування за п. 5, де вказана сполука, яка належить до класу 6) індазольні похідні і біоізостери, має загальну формулу A3:



(A3),

де R6, R7 і R8, однакові або відмінні один від одного, можуть представляти атом водню, алкільну групу, що містить 1-3 атомів вуглецю, або трифторметильну групу.

11. Сполука за п. 10, де вказана сполука, яка належить до класу 6) індазольні похідні і біоізостери і має загальну формулу A3, являє собою сполуку формули (III):



(III).

12. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одну сполуку, що є антагоністом TRPA1 каналів, і щонайменше одну фармацевтично прийнят-

ну допоміжну речовину для застосування в запобіганні і/або лікуванні щонайменше одного дегенеративного захворювання сітківки, причому вказане дегенеративне захворювання сітківки переважно вибрано з дегенерації жовтої плями, діабетичної ретинопатії, відшарування сітківки, центральної серозної хоріоретинопатії, гіпертонічної ретинопатії, макулярного розриву, макулярної складки, міодезопсії (поплавців) і міопічної макулопатії.

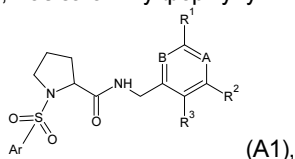
13. Композиція для застосування за п. 12, де вказана щонайменше одна сполука, що є антагоністом TRPA1 каналів, належить до одного з наступних класів:

2) сульфамідні похідні;

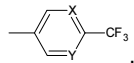
5) поліциклічні гетероароматичні похідні; або

6) індазольні похідні і біоізостери, їхні солі, оптичні ізомери, сольвати і проліки.

14. Композиція для застосування за п. 12 або 13, де вказана сполука, яка належить до класу 2) сульфамідні похідні, має загальну формулу A1:

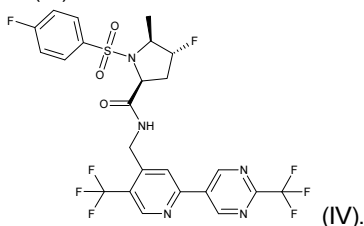


де A і B, однакові або відмінні один від одного, можуть представляти СН групу або атом азоту, Ar можуть представляти 5 або 6-членний ароматичний цикл, переважно вибраний з групи, що складається з арилу, піридину, піримідину, піразину, піролу, імідазолу, фурану, тіофену і тiazолу, необов'язково заміщених одним або декількома атомами галогену, переважно одним або декількома атомами фтору або хлору, і R1, R2 і R3, однакові або відмінні один від одного, являють собою фторметильну групу або залишок формули:

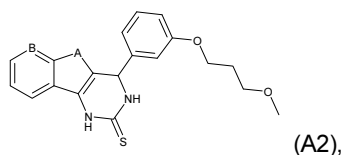


де X і Y, однакові або відмінні один від одного, можуть представляти СН групу або атом азоту.

15. Композиція для застосування за п. 14, де вказана сполука, яка належить до класу 2) сульфамідні похідні і має загальну формулу A1, являє собою сполуку формули (IV):

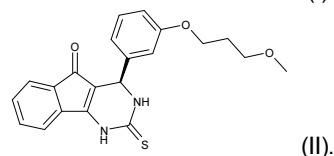
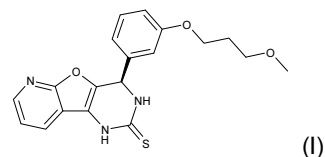


16. Композиція для застосування за п. 12 або 13, де вказана сполука, яка належить до класу 5) поліциклічні гетероароматичні похідні, має загальну формулу A2:

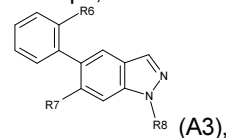


де A може представляти атом кисню, -NH- групу або карбонільну групу -(C=O)-, і B може представляти -CH- групу або атом азоту.

17. Композиція для застосування за п. 16, де вказана сполука, яка належить до класу 5) поліциклічні гетероароматичні похідні і має загальну формулу A2, являє собою сполуку формули (I) або сполуку формули (II):

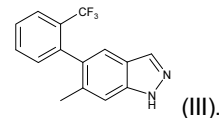


18. Композиція для застосування за п. 12 або 13, де вказана сполука, яка належить до класу 6) індазольні похідні і біоізостери, має загальну формулу A3:



де R6, R7 і R8, однакові або відмінні один від одного, можуть представляти атом водню, алкільну групу, що містить 1-3 атомів вуглецю, або трифторметильну групу.

19. Сполуки за п. 18, де вказана сполука, яка належить до класу 6) індазольні похідні і біоізостери і має загальну формулу A3, являє собою сполуку формули (III):



20. Композиція для застосування за будь-яким із пп. 12-19, де вказане дегенеративне захворювання сітківки являє собою дегенерацію жовтої плями.

21. Композиція для застосування за п. 20, де вказана дегенерація жовтої плями являє собою суху сенільну дегенерацію жовтої плями.

22. Композиція для застосування за п. 20, де вказана дегенерація жовтої плями являє собою вологу сенільну дегенерацію жовтої плями.

23. Композиція для застосування за будь-яким із пп. 12-22, де вказана композиція являє собою офтальмічну композицію, яка містить щонайменше одну сполуку, що є антагоністом TRPA1 каналів, і щонайменше одну офтальмологічно прийнятну допоміжну речовину.

24. Композиція для застосування за п. 23, де вказана офтальмічна композиція являє собою місцеву офтальмічну композицію, переважно вказана офтальмічна композиція являє собою водний розчин.

25. Композиція для застосування за п. 24, де сполука, що є антагоністом TRPA1 каналів, присутня в концентрації в діапазоні від приблизно 0,0001 % до приблизно 5 % ваг./об.

26. Композиція для застосування за п. 25, де сполука, що є антагоністом TRPA1 каналів, присутня в концентрації в діапазоні від приблизно 0,1 % до приблизно 1 % ваг./об.

27. Композиція для застосування за п. 25 або 26, де сполука, що є антагоністом TRPA1 каналів, присут-

ня в концентрації приблизно 0,5 % ваг./об. водної композиції.

28. Набір, який містить офтальмічну композицію для місцевого застосування, контейнер, який містить її, і дозатор, де вказана композиція призначена для застосування за будь-яким із пп. 12-27.

29. Комбінація сполуки, що є антагоністом TRPA1 каналів, і анти-VEGF лікарського засобу і/або кортикостероїдного лікарського засобу для одночасного, окремого або послідовного застосування в запобіганні і/або лікуванні щонайменше одного дегенеративного захворювання сітківки, вибраного з дегенерації жовтої плями, діабетичної ретинопатії, відшарування сітківки, центральної серозної хоріоретинопатії, гіпертонічної ретинопатії, макулярного розриву, макулярної складки, міодезопсії (поплавців) і міопічної макулопатії.

30. Комбінація за п. 29, де вказане дегенеративне захворювання сітківки являє собою дегенерацію жовтої плями, зокрема суху сенільну дегенерацію жовтої плями або вологу сенільну дегенерацію жовтої плями.

31. Комбінація за п. 30, де вказаний анти-VEGF лікарський засіб вибраний з ранібізумабу, бевацизумабу і/або афліберцепту.

32. Комбінація за п. 30, де вказаний кортикостероїдний лікарський засіб вибраний з кортизону, преднізону, преднізолону, метилпреднізолону, мепреднізону, беклометазону, триамцинолону, параметазону, мометазону, будесоніду, флуоциноніду, галциноніду, флуметазону, флунізоліду, флутиказону, бетаметазону, дексаметазону, гідрокортизону і/або флуокортонолу.

(21) а 2023 06387  
(22) 03.06.2022

(51) МПК (2024.01)  
A61P 29/00  
C07D 405/12 (2006.01)  
A61K 31/443 (2006.01)

(31) 63/196,946

(32) 04.06.2021

(33) US

(85) 28.12.2023

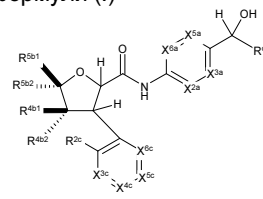
(86) PCT/US2022/032116, 03.06.2022

(71) ВЕРТЕКС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)

(72) Бек Елізабет Мері (US), Пуллін Роберт (US), Етксбаррі Гарді Горка (US), Стамос Дін (US), Шмідт Івонн (US), Понтілло Джозеф (US), Томсон Стівен Ендрю (US), Шоу Девід Меттью (US), Агмад Надія М. (US), Карвалью Мейрелеш Лідіу Маркс (US), Скерратт Сара (US), Адіда Руа Сара С. (US), Ньюберт Тімоті Доналд (US), Гарлі Денніс Джеймс (US), Чжоу Цзіньлань (US), Даррант Стівен Джон (US), Рей Кристофер (US), Вірані Аніса Нізаралі (US), Норт Кірі (US), Додд Джеймс (US), О'Доннелл Майкл Едвард (US), Галан Бгаїраві (US), Нейтел Рональд Марселлус (US), Чудик Ева Івона (US), Піндер Джоанн Луїз (US)

(54) N-(ГІДРОКСІАЛКІЛ (ГЕТЕРО)АРИЛ) ТЕТРАГІДРО-ФУРАН КАРБОКСАМІДИ ЯК МОДУЛЯТОРИ НАТ-РІЄВИХ КАНАЛІВ

(57) 1. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

$X^{2a}$  являє собою N,  $N^+-O^-$  або  $C-R^{2a}$ ;

$X^{3a}$  являє собою N або  $N^+-O^-$ ;

$X^{5a}$  являє собою N,  $N^+-O^-$ , або  $C-R^{5a}$ ;

$X^{6a}$  являє собою N,  $N^+-O^-$ , або  $C-R^{6a}$ ;

$R^d$  являє собою  $(CH_2)_m(CHR^e)_n(CH_2)_pH$ ;

кожний з m, n і p незалежно дорівнює 0 або 1;

$R^e$  являє собою H, OH, галоген,  $C_1-C_6$  алкокси, або  $C_1-C_6$  галогеналкокси;

кожний з  $R^{2a}$  і  $R^{6a}$  незалежно являє собою H, галоген,  $C_1-C_6$  алкіл або  $C_1-C_6$  галогеналкіл;

$R^{5a}$  являє собою H, галоген,  $CH_2OH$ ,  $C_1-C_6$  алкіл або  $C_1-C_6$  галогеналкіл;

кожний з  $R^{4b1}$  і  $R^{4b2}$  незалежно являє собою H,  $C_1-C_6$  алкіл,  $C_3-C_6$  циклоалкіл або  $C_1-C_6$  галогеналкіл;

кожний з  $R^{5b1}$  і  $R^{5b2}$  незалежно являє собою H,  $C_1-C_6$  алкіл,  $C_3-C_6$  циклоалкіл або  $C_1-C_6$  галогеналкіл;

$X^{3c}$  являє собою N або  $C-R^{3c}$ ;

$X^{4c}$  являє собою N або  $C-R^{4c}$ ;

$X^{5c}$  являє собою N або  $C-R^{5c}$ ;

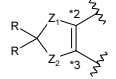
$X^{6c}$  являє собою N або  $C-R^{6c}$ ;

$R^{2c}$  являє собою H, OH, галоген,  $C_1-C_6$  алкіл,  $C_2-C_6$  алкеніл,  $C_1-C_6$  галогеналкіл,  $C_1-C_6$  алкокси,  $C_1-C_6$  галогеналкокси або  $-L^1-L^2-(C_3-C_6$  циклоалкіл), де вказаний циклоалкіл необов'язково заміщений 1-2 атомами галогену;

$L^1$  являє собою зв'язок або O;

$L^2$  являє собою зв'язок або  $C_1-C_6$  алкілен;

$R^{3c}$  являє собою H, галоген,  $C_1-C_6$  алкіл або  $C_1-C_6$  галогеналкіл; або  $X^{3c}$  являє собою  $C-R^{3c}$ , і  $R^{2c}$  і  $R^{3c}$ , разом із атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють кільце формули:



кожний з  $Z_1$  і  $Z_2$  незалежно являє собою O або  $CH_2$ ;

кожний з R незалежно являє собою H або галоген;

$R^{4c}$  являє собою H, галоген,  $C_1-C_6$  алкіл,  $C_1-C_6$  галогеналкіл,  $C_1-C_6$  алкокси або  $C_1-C_6$  галогеналкокси;

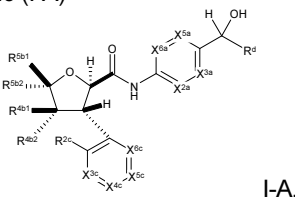
$R^{5c}$  являє собою H, галоген,  $C_1-C_6$  алкіл або  $C_1-C_6$  галогеналкіл; і

$R^{6c}$  являє собою H, галоген,  $C_1-C_6$  алкіл або  $C_1-C_6$  галогеналкіл;

за умови, що не більше ніж два з  $X^{2a}$ ,  $X^{3a}$ ,  $X^{5a}$  і  $X^{6a}$  являють собою N або  $N^+-O^-$ ; і

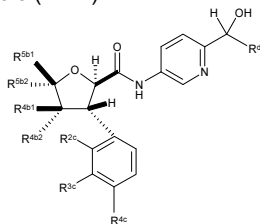
за умови, що не більше одного з  $X^{3c}$ ,  $X^{4c}$ ,  $X^{5c}$  і  $X^{6c}$  являє собою N.

2. Сполука за пунктом 1, де сполука характеризується формулою (I-A)



та її фармацевтично прийнятна сіль.

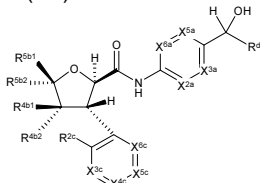
3. Сполука за пунктом 1, де сполука характеризується формулою (I-A-1)



I-A-1,

та її фармацевтично прийнятна сіль.

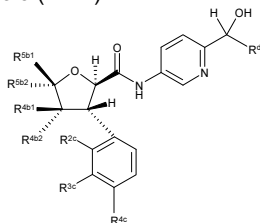
4. Сполука за пунктом 1, де сполука характеризується формулою (I-B)



I-B,

та її фармацевтично прийнятна сіль.

5. Сполука за пунктом 1, де сполука характеризується формулою (I-B-1)



I-B-1,

та її фармацевтично прийнятна сіль.

6. Сполука за будь-яким із пунктів 1, 2 і 4, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^{2a}$  являє собою  $C-R^{2a}$ ; і  $R^{2a}$  являє собою Н.

7. Сполука за будь-яким із пунктів 1, 2, 4 і 6, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^{3a}$  являє собою Н.

8. Сполука за будь-яким із пунктів 1, 2, 4, 6 і 7, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^{5a}$  являє собою Н або  $C-R^{5a}$ ; і  $R^{5a}$  являє собою Н, галоген або  $CH_2OH$ ,

необов'язково де  $X^{5a}$  являє собою  $C-R^{5a}$ ; і  $R^{5a}$  являє собою Н, F або  $CH_2OH$ .

9. Сполука за будь-яким із пунктів 1, 2, 4 і 6-11, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^{6a}$  являє собою Н або  $C-R^{6a}$ ; і  $R^{6a}$  являє собою Н, необов'язково де  $X^{6a}$  являє собою  $C-R^{6a}$ ; і  $R^{6a}$  являє собою Н.

10. Сполука за будь-яким із пунктів 1-9, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{4b1}$  являє собою Н або  $C_1-C_6$  алкіл,

необов'язково де  $R^{4b1}$  являє собою Н або  $CH_3$ .

11. Сполука за будь-яким із пунктів 1-10, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{4b2}$  являє собою Н або  $C_1-C_6$  алкіл,

необов'язково де  $R^{4b2}$  являє собою Н або  $CH_3$ .

12. Сполука за будь-яким із пунктів 1-11, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{5b1}$  являє собою  $C_1-C_6$  алкіл або  $C_1-C_6$  галогеналкіл,

необов'язково де  $R^{5b1}$  являє собою  $CH_3$  або  $CF_3$ .

13. Сполука за будь-яким із пунктів 1-12, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{5b2}$  являє собою  $C_1-C_6$  алкіл або  $C_1-C_6$  галогеналкіл,

необов'язково де  $R^{5b2}$  являє собою  $CH_3$  або  $CF_3$ .

14. Сполука за будь-яким із пунктів 1-13, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{2c}$  являє собою ОН, галоген,  $C_1-C_6$  алкіл,  $C_1-C_6$  алкокси або  $C_1-C_6$  галогеналкокси,

необов'язково де  $R^{2c}$  являє собою ОН, Cl,  $CH_3$ ,  $OCH_3$ ,  $OCF_3$ ,  $OCH_2CH_3$ ,  $OCH(CH_3)_2$ ,  $OCH_2CH_2F$  або  $OCH_2CHF_2$ .

15. Сполука за будь-яким із пунктів 1-14, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^{3c}$  являє собою Н або  $C-R^{3c}$ ; і  $R^{3c}$  являє собою Н, галоген,  $C_1-C_6$  алкіл або  $C_1-C_6$  галогеналкіл,

необов'язково де  $X^{3c}$  являє собою  $C-R^{3c}$ ; і  $R^{3c}$  являє собою Н, F,  $CH_3$ ,  $CHF_2$  або  $CF_3$ .

16. Сполука за будь-яким із пунктів 1-15, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^{4c}$  являє собою  $C-R^{4c}$ ; і  $R^{4c}$  являє собою Н, галоген,  $C_1-C_6$  галогеналкіл,  $C_1-C_6$  алкокси або  $C_1-C_6$  галогеналкокси,

необов'язково де  $X^{4c}$  являє собою  $C-R^{4c}$ ; і  $R^{4c}$  являє собою Н, F,  $CHF_2$ ,  $OCH_2CH_3$ ,  $OCHF_2$ ,  $OCF_3$ .

17. Сполука за будь-яким із пунктів 1-16, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^{5c}$  являє собою  $C-R^{5c}$ ; і  $R^{5c}$  являє собою Н.

18. Сполука за будь-яким із пунктів 1-17, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $X^{6c}$  являє собою  $C-R^{6c}$ ; і  $R^{6c}$  являє собою Н.

19. Сполука за будь-яким із пунктів 1-18, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^d$  являє собою  $(CH_2)_pH$ , необов'язково де  $R^d$  являє собою Н або  $CH_3$ .

20. Сполука за будь-яким із пунктів 1-19, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^d$  являє собою  $(CHR^e)_n(CH_2)_pH$ ,

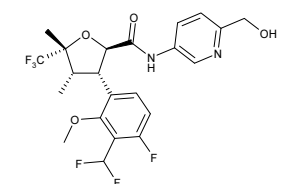
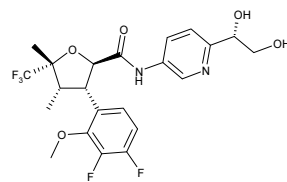
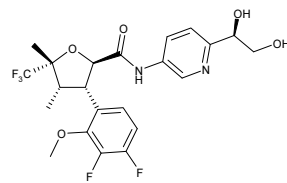
необов'язково де  $R^d$  являє собою  $CH_2F$ ,  $CH_2OH$  або  $CH(OH)CH_3$ .

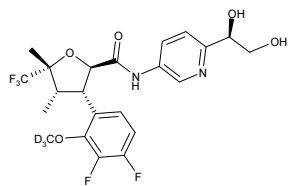
21. Сполука за будь-яким із пунктів 1-20, або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^d$  являє собою  $(CH_2)_m(CHR^e)_nH$ ,

необов'язково де  $R^d$  являє собою  $CH_2OCH_3$  або  $CH_2CH_2OCH_3$ .

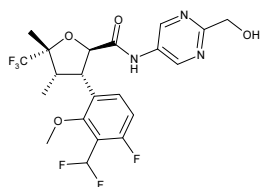
22. Сполука, яка вибрана з таблиці А, або її фармацевтично прийнятна сіль.

23. Сполука, яка вибрана з:

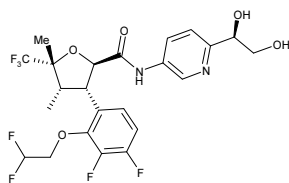




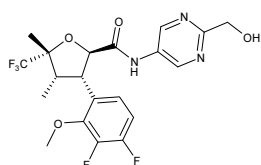
,



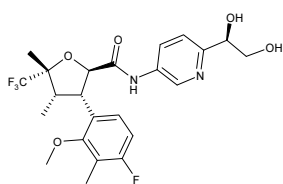
,



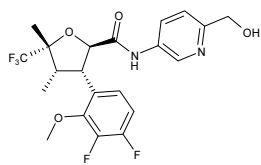
,



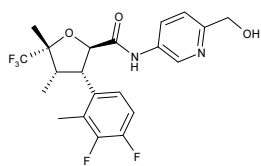
,



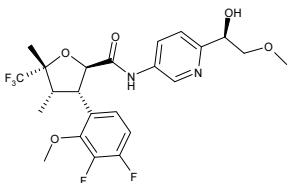
,



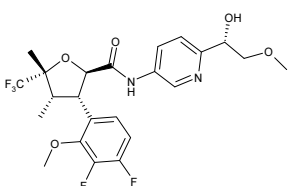
,



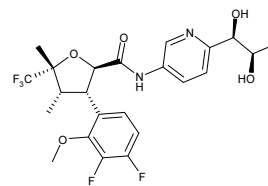
,



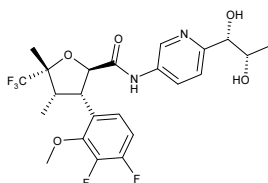
,



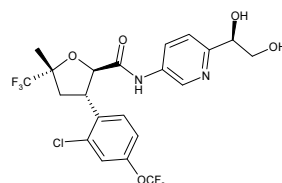
,



,



,



,

або її фармацевтично прийнятної солі.

24. Сполука за будь-яким із пунктів 1-23 у несольовій формі.

25. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким із пунктів 1-23, або її фармацевтично прийнятної солі або сполуки за пунктом 24 й один або більше фармацевтично прийнятних носіїв або середовищ-носіїв.

26. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пунктів 1-23 або її фармацевтично прийнятну сіль, або сполуку за пунктом 24 й один або більше фармацевтично прийнятних носіїв або середовищ-носіїв.

27. Спосіб інгібування потенціал-залежних натрієвих каналів у суб'єкта, який включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким із пунктів 1-23, або її фармацевтично прийнятної солі, сполуки за пунктом 24 або фармацевтичної композиції за пунктом 25 або 26, необов'язково, при цьому канал натрію з гнучкою напругою являє собою  $Na_v1.8$ .

28. Спосіб лікування або зменшення вираженості у суб'єкта хронічного болю, болю в кишечнику, невропатичного болю, скелетно-м'язового болю, гострого болю, запального болю, ракового болю, ідіопатичного болю, післяопераційного болю, вісцерального болю, розсіяного склерозу, синдрому Шарко-Мари-Тута, нетримання сечі, патологічного кашлю або серцевої аритмії, який включає введення суб'єкту ефективної кількості сполуки за будь-яким із пунктів 1-23, або її фармацевтично прийнятної солі, сполуки за пунктом 24, або фармацевтичної композиції за пунктом 25 або 26.

29. Спосіб за пунктом 28, де спосіб включає лікування або зменшення тяжкості у суб'єкта нейропатичного болю,

необов'язково де:

нейропатичний біль включає постгерпетичну нейропатію; або

нейропатичний біль передбачає нейропатію дрібних волокон; або

нейропатичний біль передбачає ідіопатичну дрібно-плоткову нейропатію; або



нейропатичний біль передбачає діабетичну нейропатію,

необов'язково де діабетична нейропатія включає діабетичну периферичну нейропатію.

30. Спосіб за пунктом 28, де спосіб включає лікування або зменшення тяжкості у суб'єкта болю в м'язах, необов'язково де м'язово-скелетний біль передбачає біль, пов'язаний з остеоартритом.

31. Спосіб за пунктом 28, де спосіб включає лікування або зменшення тяжкості у суб'єкта гострого болю, необов'язково де гострий біль передбачає гострий пост-операційний біль.

32. Спосіб за пунктом 28, де спосіб включає лікування або зменшення вираженості післяопераційного болю у суб'єкта,

необов'язково де:

післяопераційний біль включає в себе біль після буніонектомії; або

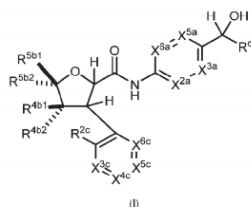
післяопераційний біль включає в себе біль після абдомінопластики; або

післяопераційний біль включає в себе біль від грижі.

33. Спосіб за пунктом 28, де спосіб включає лікування або зменшення вираженості у суб'єкта вісцерального болю.

34. Спосіб за будь-яким із пунктів 27-33, де зазначений суб'єкт лікується одним або більше додатковими терапевтичними агентами, які вводять одночасно з, до або після лікування сполукою, фармацевтично прийнятною сіллю або фармацевтичною композицією.

35. Застосування сполуки за будь-яким із пунктів 1-23, або її фармацевтично прийнятної солі, сполуки за пунктом 24 або фармацевтичної композиції за пунктом 25 або 26, як лікарський засіб.



## A 63

(21) а 2022 04287

(22) 11.11.2022

(51) МПК (2024.01)

A63B 31/00

A63B 31/08 (2006.01)

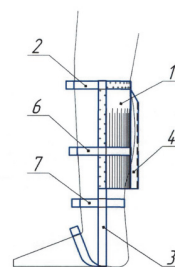
A63B 31/12 (2006.01)

(71) БУЧАЦЬКИЙ МИРОН ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Бучацький Мирон Володимирович (UA)

(54) РУШІЙ ДЛЯ ФОРСУВАННЯ ВОДНИХ ПЕРЕШКОД

(57) Рушій для форсування водних перешкод, що містить консольну лопать, який відрізняється тим, що консольна лопать, котра в розгортці є половиною зрізаного конуса з кутом при вершині 90...120° і доданими по краях рівнобедреними трикутниками, виконана з водонепроникної тканини і приєднана до крайньої горизонтальної лямки, вкладеної в пройми двох вертикальних лямок, і до цих вертикальних лямок, а по осі розгортки лопаті до неї приєднана відкриття знизу кишень, теж виконана з водонепроникної тканини, причому кишень армована, наприклад, пластмасовою П-подібною вставкою, приблизно на одній третій частині твірної розгортки конуса лопаті, під кишенею, у лопаті виконаний викус, а до полотна лопаті біля кишень в цьому районі прикріплені ще по одній лямці з кожної сторони кишень, в інші наявні пройми вертикальних лямок вкладена ще одна, проміжна, горизонтальна лямка, а кінці усіх лямок оснащені кріпильно-регулювальними пристроями.



Фіз. 1

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

(21) **а 2024 00862** (51) МПК  
(22) 11.08.2022 *B01D 15/18* (2006.01)  
*B01D 15/24* (2006.01)  
*G01N 30/44* (2006.01)

(31) **РА202100804**

(32) 13.08.2021

(33) **DK**

(31) **РА202200063**

(32) 24.01.2022

(33) **DK**

(31) **РА202200544**

(32) 09.06.2022

(33) **DK**

(85) 12.03.2024

(86) **РСТ/ЕР2022/072577, 11.08.2022**

(71) **БЛЮТЕК АПС (DK)**

(72) Полссон Майкл (DK), Гарлоу Кеннет (DK)

(54) **ПРОМИСЛОВИЙ СПОСІБ ВИДІЛЕННЯ АНАЛІТУ З РІДКОЇ СУМІШІ**

(57) 1. Спосіб відокремлення аналіту з рідкої суміші, причому зазначений спосіб включає стадії:

(i) забезпечення щонайменше однієї хроматографічної підкладки, де щонайменше одна хроматографічна підкладка містить ліганд, здатний зв'язувати аналіт в рідкій суміші;

(ii) завантаження першої порції рідкої суміші на щонайменше одну хроматографічну підкладку;

(iii) необов'язково, щонайменше одну хроматографічну підкладку піддають стадії промивання; та

(iv) додавання першого буфера елюювання на щонайменше одну хроматографічну підкладку, отримання фракції елюату, що містить аналіт, де щонайменше частина фракції елюату, що містить аналіт, отриманий на стадії (iv), рециркулюється через щонайменше одну хроматографічну підкладку.

2. Спосіб за п. 1, в якому фракція елюату розділяють на рециркульовану фракцію та фракцію збору.

3. Спосіб за п. 2, в якому концентрація аналіту в фракції елюату є вирішальною для частини фракції елюату, яка спрямовується до фракція збору, та для частини фракції елюату, яка спрямовується до рециркульованої фракції.

4. Спосіб за п. 3, в якому концентрацію аналіту в фракції елюату визначають вбудованим датчиком.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де спосіб відокремлення аналіту включає дві хроматографічні підкладки.

6. Спосіб відокремлення аналіту з рідкої суміші, де зазначений спосіб включає стадію:

(i) забезпечення щонайменше однієї хроматографічної підкладки, де щонайменше одна хроматографічна підкладка містить ліганд, здатний зв'язувати аналіт в рідкій суміші;

(ii) завантаження першої порції рідкої суміші на щонайменше одну хроматографічну підкладку;

(iii) необов'язково, щонайменше одну хроматографічну підкладку піддають стадії промивання; та

(iv) додавання першого буфера елюювання на щонайменше одну хроматографічну підкладку, отримання фракції елюату, що містить аналіт,

(v) завантаження другої (або наступної) порції рідкої суміші на щонайменше одну хроматографічну підкладку;

(vi) необов'язково, щонайменше одну хроматографічну підкладку піддають стадії промивання; та

(vii) додавання другого (або наступного) буфера елюювання на щонайменше одну хроматографічну підкладку, забезпечення другої (або наступної) фракції елюату, що містить аналіт,

(viii) необов'язково повторення стадій (v)-(vii),

де другий (та наступний) буфер елюювання, який додається на (vii), містить щонайменше частину попередньої фракції елюату, що містить аналіт.

7. Спосіб відокремлення аналіту з рідкої суміші, де зазначений спосіб включає хроматографічне відокремлення аналіту з рідкої суміші шляхом піддавання аналіту, зв'язаного з лігандом на одній або декількох хроматографічних підкладках, буферу елюювання з отриманням фракції елюату, що містить аналіт, де щонайменше частину фракції елюату використовують як буфер елюювання.

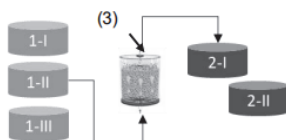
8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де буфер елюювання, що містить щонайменше частину фракції елюату, та містить щонайменше 0,01 мг/мл аналіту, наприклад, щонайменше 0,05 мг/мл, наприклад, щонайменше 0,1 мг/мл, наприклад, щонайменше 0,5 мг/мл, наприклад, щонайменше 0,75 мг/мл, наприклад, щонайменше 1,0 мг/мл, наприклад, щонайменше 1,5 мг/мл, наприклад, щонайменше 2,0 мг/мл, наприклад, щонайменше 2,2 мг/мл, наприклад, щонайменше 2,4 мг/мл, наприклад, щонайменше 2,5 мг/мл, наприклад, щонайменше 3,0 мг/мл, наприклад, щонайменше 4,0 мг/мл, наприклад, щонайменше 5,0 мг/мл, наприклад, щонайменше 6,0 мг/мл, наприклад, щонайменше 7,0 мг/мл, наприклад, щонайменше 8,0 мг/мл, наприклад, щонайменше 9,0 мг/мл, наприклад, щонайменше 10,0 мг/мл.

9. Хроматографічна система, яка містить одну або декілька хроматографічних підкладок, одна або декілька хроматографічних підкладок містить щонайменше один вхідний отвір та щонайменше один вихідний отвір, щонайменше один вихідний отвір знаходиться в з'єднанні текучим середовищем з щонайменше одним резервуаром для елюату, де щонайменше один резервуар для елюату містить рециркуляційну систему в з'єднанні текучим середовищем із щонайменше одним вхідним отвором однієї або декількох хроматографічних підкладок.

10. Хроматографічна система, яка складається по суті з однієї або декількох хроматографічних підкладок, одна або декілька хроматографічних підкладок містить щонайменше один вхідний отвір та щонайменше один вихідний отвір, щонайменше один вихідний отвір знаходиться в з'єднанні текучим середовищем з щонайменше одним резервуаром для елюату, та щонайменше одним резервуаром для збору для отримання фракції збору, де щонайменше один резервуар для елюату містить рециркуляційну

систему в з'єднанні текучим середовищем із щонайменше одним вхідним отвором однієї або декількох хроматографічних підкладок, та де резервуар для збору може бути в з'єднанні текучим середовищем з щонайменше однією мембранною системою для видалення щонайменше частина буфера елюату з аналіту, та зазначена щонайменше одна мембранна система знаходиться в з'єднанні текучим середовищем із щонайменше одним вхідним отвором однієї або декількох хроматографічних підкладок.

Сценарій А



Фіг. 1А

## В 22

(21) а 2023 06139 (51) МПК (2024.01)  
(22) 18.12.2023 В22D 25/00

(71) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ (UA)

(72) Іванова Людмила Харитонівна (UA), Колотило Євген Вікторович (UA), Селівьорстов Вадим Юрійович (UA), Селівьорстова Тетяна Віталіївна (UA), Мазорчук Володимир Федорович (UA)

(54) СПОСІБ ЛИТТЯ ПРОКАТНИХ ВАЛКІВ З ЧАВУНУ ВЕРМИКУЛЯРНИМ ГРАФІТОМ

(57) Спосіб лиття прокатних валків з чавуну з вермикулярним графітом, що включає первинне та вторинне модифікування чавуну, який відрізняється тим, що первинне модифікування здійснюють механічною сумішшю з комплексного модифікатора на основі рідкісноземельних елементів та оксиду лантану у співвідношенні 10:3 у розливному ковші при витраті суміші у кількості 0,65-0,91 мас. %, а вторинне модифікування проводять шляхом додавання феросиліцію при його витраті 0,2-0,4 мас. %.

## В 23

(21) а 2022 04329 (51) МПК (2024.01)  
(22) 15.11.2022 В23P 6/00  
В23K 11/04 (2006.01)  
A01B 15/00

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

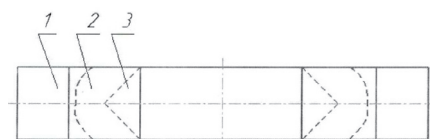
(72) Василенко Михайло Олександрович (UA), Буслаєв Дмитро Олександрович (UA), Калінін Олександр Євгенович (UA), Кононов Юрій Андрійович (UA)

(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ І ЗМІЦНЕННЯ НОСОВОЇ ЧАСТИНИ ПРЯМОГО ДОЛОТА ГЛИБОКОРОЗПУШУВАЧА

(57) 1. Спосіб відновлення і зміцнення носової частини прямого долота глибокорозпушувача, який включає видалення остатків цієї носової частини прямого долота глибокорозпушувача, виготовлення із металевієї пластини вставного елемента за розмірами обрізаної носової частини долота і приварювання вставного елемента на місце зношеної носової частини та зміцнення її робочої поверхні, який відрізняється тим, що для забезпечення міцності з'єднання основи з вставним елементом відрізування зношеної носової частини прямого долота глибокорозпушувача виконується з утворенням V-подібної конфігурації основи і приварюванням на місце носової частини прямого долота глибокорозпушувача виготовленого із металевого листа вставного елемента з V-подібною конфігурацією місця з'єднання з основою за розмірами обрізаної зношеної носової частини прямого долота глибокорозпушувача.

2. Спосіб за п. 1, 2, який відрізняється тим, що бокові поверхні привареного вставного елемента зміцнюють твердосплавним зносостійким матеріалом.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, зміцнення вставного елемента проводиться одночасно з його загостренням електроконтактним обробленням.



Фіг. 1

## В 26

(21) а 2024 00323 (51) МПК  
(22) 19.01.2024 В26F 1/38 (2006.01)  
В26F 1/40 (2006.01)  
В31B 50/14 (2017.01)

(71) УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА (UA)

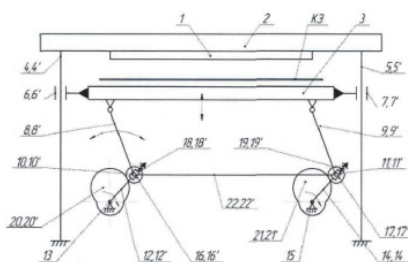
(72) Четербух Остап Юрійович (UA)

(54) ПРЕС ШТАНЦОВАЛЬНОГО АВТОМАТА

(57) Прес штанцювального автомата, який складається з плоско штанцювальної форми закріпленої на нерухомій плиті та рухомої натискної плити, який відрізняється тим, що приводний механізм рухомої натискної плити містить ліві та праві коромисла, які однією стороною шарнірно з'єднанні з рухомою натискною плитою, що переміщується по вертикальним нерухомим напрямним за допомогою напрямних втулок рухомої натискної плити, а другою стороною - шарнірно з'єднанні з повзунами, які змонтовані на ведучих кривошипях, що жорстко з'єднанні з приводним валом, та на ведених кривошипях, що жорстко з'єднанні з віссю, а на повзунах закріплені ролики з можливістю обертання, які за допомогою пружин стиску, що змонтовані на ведучих і ведених кривошипях, знаходяться в постійному контакті та переміщуються по нерухомих кулачках, а синхронне переміщення



ня роликів забезпечують важелі, які шарнірно з'єднанні з повзунами.



## В 44

(21) а 2024 00558 (51) МПК  
(22) 09.08.2022 B44C 1/24 (2006.01)  
B44C 5/04 (2006.01)  
B44C 3/02 (2006.01)

(31) 21190337.2

(32) 09.08.2021

(33) EP

(85) 02.02.2024

(86) PCT/EP2022/072329, 09.08.2022

(71) ФЛУРІНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД. (MT)

(72) Др. Кальва Норберт (DE), Зайдак Георг (DE), Коп Торстен (DE)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ВІЗЕРУНКА І СТРУКТУРИ ПОВЕРХНІ НА МАТЕРІАЛ-ОСНОВУ

(57) 1. Спосіб нанесення візерунка і структури поверхні на матеріал-основу (10), який включає наступні етапи: надання матеріалу-основи (10) або матеріалу-основи (20), щонайменше одного декоративного паперу і щонайменше одного покриття (40); нанесення друком візерунка на матеріал-основу (10) або щонайменше один декоративний папір; створення файлу для структури поверхні, який містить цифрові дані структури поверхні візерунка, на основі цифрових даних зображення візерунка; нанесення щонайменше одного шару смоли (20) на підданий друку матеріал-основу (10) або на щонайменше один декоративний папір і матеріал-основи (10) за допомогою забезпеченого структурою листа (30) для пресування або пресування щонайменше одного покриття (40), щонайменше одного декоративного паперу і матеріалу-основи (10) за допомогою забезпеченого структурою листа (30) для пресування, при цьому структуру листа (30) для пресування задають за допомогою цифрових даних файлу для структури поверхні і, таким чином, він залежить від друкованого візерунка; пресування щонайменше одного шару смоли (20) з матеріалом-осною (10) за допомогою забезпеченого структурою листа (30) для пресування або пресування щонайменше одного покриття (40), щонайменше одного декоративного паперу і матеріалу-основи (10) за допомогою забезпеченого структурою листа (30) для пресування, при цьому структуру листа (30) для пресування задають за допомогою цифрових даних файлу для структури поверхні, а отже вона залежить від друкованого візерунка; при цьому формують структуру поверхні на матеріалі-основі (10), яка є синхронною з нанесеним візерунком; і при цьому частина висоти структури поверхні є результатом нанесення щонайменше одного шару смоли.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що структуру поверхні з глибиною структури більше ніж 200 мкм, переважно більше ніж 300 мкм, особливо переважно більше ніж 400 мкм, формують щонайменше частково.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що декілька шарів (20) смоли наносять на підданий друку матеріал-основу (10) або покриття (40).

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що наносять порошкоподібну й/або рідку смолу.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що смолу вибирають із групи, що містить меламіно-формальдегідні, фенольні, меламіно-сечовино-формальдегідні та сечовино-формальдегідні смоли.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що наносять рідку смолу із вмістом твердих частинок понад 70 %.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що смола містить щонайменше одну добавку й/або наповнювач.

8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що щонайменше одну добавку вибирають із групи, що містить засоби для затвердіння, змочувальні засоби, антиадгезиви, й/або щонайменше один наповнювач вибирають із групи, що містить провідні речовини та целюлозу.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що наносять від 100 до 500 г/м<sup>2</sup> смоли.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що на матеріал-основу (10) наносять ґрунтове покриття.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що після нанесення шару смоли його висушують або фіксують.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що пресування щонайменше одного шару смоли з матеріалом-осною (10) здійснюють за допомогою листа (30) для пресування або пресування щонайменше одного покриття (40), щонайменше одного декоративного паперу і матеріалу-основи (10) здійснюють за допомогою листа (30) для пресування в КТ-пресі (короткотактному пресі).

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що матеріал-основу (10) вибирають із групи, що містить плити на основі деревного матеріалу, зокрема деревно-волокнисті плити середньої щільності (MDF), деревно-волокнисті плити високої щільності (HDF), деревно-стружкові плити, орієнтовано-стружкові плити (OSB), фанерні плити і плити на основі суміші деревного матеріалу і синтетичного матеріалу (WPC).

14. Пристрій для нанесення візерунка і структури поверхні на матеріал-основу (10) за допомогою способу за будь-яким із пп. 1-13, який містить: необов'язково щонайменше один пристрій нанесення, призначений для нанесення щонайменше одного шару ґрунтового покриття; необов'язково щонайменше один пристрій нанесення, призначений для нанесення щонайменше одного шару ґрунтовки; щонайменше один друкувальний пристрій; щонайменше одну систему камер для розташування забезпеченого структурою листа (30) для пресу-

вання і матеріалу-основи (10) або забезпеченого структурою листа (30) для пресування, декоративного паперу, покриву (40) і матеріалу-основи (10); засіб для створення файлу для структури поверхні на основі цифрових даних зображення візерунка; щонайменше один пристрій нанесення, призначений для нанесення щонайменше одного шару (20) смоли, при цьому пристрій нанесення має обчислювальний блок або з'єднаний з обчислювальним блоком, який має комп'ютерне програмне забезпечення, яке керує кількістю нанесення смоли залежно від місця розташування; необов'язково пристрій нанесення, призначений для нанесення корунду й/або скляних кульок; необов'язково пристрій для висушування нанесеного шару (20) смоли; засіб для пресування щонайменше одного шару (20) смоли з матеріалом-оснотою (10) або покриву (40) і декоративного паперу з матеріалом-оснотою (10) за

допомогою забезпеченого структурою листа (30) для пресування; який **відрізняється** тим, що забезпечений структурою лист (30) для пресування має структуру, яку задають за допомогою цифрових даних файлу для структури поверхні.

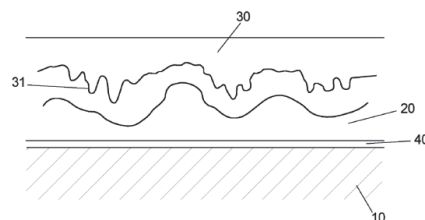


Fig. 1

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 07

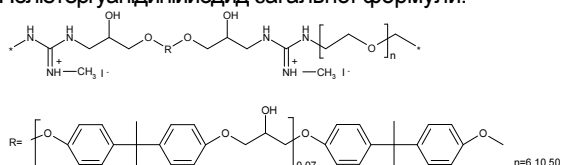
- (21) а 2023 01216 (51) МПК  
(22) 23.03.2023 C07C 279/02 (2006.01)  
A61L 2/16 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA), ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ УРОЛОГІЇ ІМЕНІ АКАДЕМІКА О.Ф. ВОЗІАНОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ" (UA)

(72) Вортман Марина Яківна (UA), Руденко Ада Вікторівна (UA), Третяк Віра Володимирівна (UA), Лемешко Валентина Миколаївна (UA), Шевченко Валерій Васильович (UA), Письменна Юлія Борисівна (UA)

(54) ПОЛІЕТЕРГУАНІДИНИЙОДИД З БАКТЕРИЦИДНОЮ ТА ФУНГІЦИДНОЮ АКТИВНІСТЮ

(57) Поліетергуанідинійодид загальної формули:



з бактерицидною та фунгіцидною активністю для дезінфекції і стерилізації матеріалів.

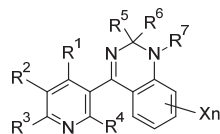
- (21) а 2024 01045 (51) МПК  
(22) 25.07.2022 C07D 401/04 (2006.01)  
A01N 43/54 (2006.01)

- (31) 21189032.2  
(32) 02.08.2021  
(33) EP  
(85) 07.03.2024  
(86) PCT/EP2022/070790, 25.07.2022  
(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Грамменос Вассіліос (DE), Мюллер Бернд (DE), Зеебергер Філіпп Георг Вернер (DE), Мергет Бен-ямін Йорген (DE), Штьоссер Тім Александер (DE), Ле Везуе Ронан (DE), Ломанн Ян Клаас (DE), Ціглер Дороте Софія (DE), Мінакар Амін (DE), Рідігер Надіне (DE), Кох Андреас (DE)

(54) (3-ПІРИДИЛ)-ХІНАЗОЛІН

(57) 1. Сполуки формули I



де

R<sup>1</sup> являє собою Н, галоген, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл;

R<sup>2</sup> в кожному випадку незалежно вибраний із галогену, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-ал-

кенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілу, O-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, O-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, O-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкілу;

R<sup>3</sup> в кожному випадку незалежно вибраний із галогену, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілу, O-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, O-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, O-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкілу;

R<sup>4</sup> являє собою Н, галоген, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл;

R<sup>5</sup> в кожному випадку незалежно вибраний із галогену, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілу, фенілу, бензи́лу,

де фенільні і бензильні фрагменти R<sup>5</sup> є незаміщеними або заміщені однією-трьма групами R<sup>5a</sup>, які незалежно одна від одної вибрані із:

галогену, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, O-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу;

R<sup>6</sup> в кожному випадку незалежно вибраний із галогену, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілу, фенілу, бензи́лу,

де фенільні і бензильні фрагменти R<sup>6</sup> є незаміщеними або заміщені однією-трьма групами R<sup>6a</sup>, які незалежно одна від одної вибрані із:

галогену, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, O-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу;

або

R<sup>5</sup> і R<sup>6</sup> утворюють разом з С-атомами, до яких вони приєднані, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл або 3-6-членний насичений гетероцикл, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми із групи, що складається із О і S;

R<sup>7</sup> в кожному випадку незалежно вибраний із водню, CN, CH<sub>2</sub>CN, CH(CH<sub>3</sub>)CN, CH(=O), C(=O)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C(=O)C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C(=O)C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C(=O)C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкілу, C(=O)NH-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілу, C(=O)N-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, O-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкілу, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілу, -S(=O)<sub>2</sub>-R<sup>7a</sup>, п'яти-або шестичленного гетероарилу і арилу або бензи́лу; де гетероарил містить один, два або три гетероатоми, вибрані із N, O і S; де арильні і бензильні групи незаміщені або несуть один, два, три, чотири або п'ять замісників, які вибрані із групи, що складається із CN, галогену, OH, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси і C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси; де R<sup>7a</sup> вибраний із C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілу, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілу, фенілу, бензи́лу, де феніл і бензил можуть бути незаміщеними або заміщені галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілом, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілом, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілом, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілом, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілом;

X в кожному випадку незалежно вибраний із галогену, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, O-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, O-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу;

n являє собою 0, 1, 2 або 3;

і їх N-оксиди і прийнятні в сільському господарстві солі як фунгіциди.

2. Сполука за п. 1, де R<sup>2</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл.

3. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де R<sup>2</sup> являє собою CH<sub>3</sub>.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R<sup>3</sup> вибраний із C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де  $R^3$  являє собою  $CH_3$  або  $CHF_2$ .

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де  $R^5$  являє собою  $C_1$ - $C_6$ -алкіл.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де  $R^6$  вибраний із  $C_1$ - $C_6$ -алкілу, фенілу, бензилу, де фенільні і бензильні фрагменти  $R^5$  є незаміщеними або заміщені однією-трьома групами  $R^{5a}$ , які незалежно одна від одної вибрані із:

галогену,  $CN$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкілу,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкілу,  $O$ - $C_1$ - $C_6$ -алкілу.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де  $R^5$  і  $R^6$  утворюють разом з  $C$ -атомами, до яких вони приєднані,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, де  $X$  вибраний із галогену,  $C_1$ - $C_6$ -алкілу,  $O$ - $C_1$ - $C_6$ -алкілу,  $O$ - $C_1$ - $C_6$ -галогеналкілу.

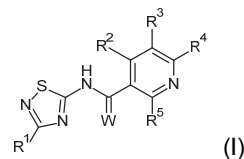
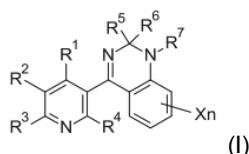
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де  $X$  вибраний із  $F$ ,  $CH_3$ ,  $C_2H_5$ ,  $OSCH_3$ ,  $OSCHF_2$ ,  $OCF_3$ .

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де  $R^7$  вибраний із  $H$ ,  $CN$ ,  $C(=O)C_1$ - $C_6$ -алкілу,  $C_1$ - $C_6$ -алкілу,  $S(=O)_2R^{7a}$ .

12. Композиція, яка містить одну сполуку формули I за будь-яким із пп. 1-11, її  $N$ -оксид або прийнятну у сільському господарстві сіль.

13. Спосіб боротьби з фітопатогенними грибами, який включає обробку грибів або матеріалів, рослин, ґрунту або насіння, що підлягають захисту від грибкового ураження, ефективною кількістю щонайменше однієї сполуки формули I за будь-яким із пп. 1-11, або композицією за п. 12.

14. Насіння, покрите щонайменше однією сполукою формули I за будь-яким із пп. 1-11, або її прийнятною у сільському господарстві сіллю, або композицією за п. 12, в кількості від 0,1 до



у якій

$W$  являє собою кисень або сірку,

$R^1$  являє собою водень, галоген, ціано,  $(C_1$ - $C_3$ )-алкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкокси,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкокси,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкілтіо,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкілсульфініл,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкілсульфоніл,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкілтіо,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкілсульфініл або  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкілсульфоніл,

$R^2$  являє собою  $(C_1$ - $C_4$ )-алкіл або  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,

$R^3$  являє собою водень, галоген, ціано,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкокси або  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкокси,

$R^4$  являє собою водень, галоген, ціано,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкокси або  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкокси,

$R^5$  являє собою водень, галоген, ціано,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,  $(C_3$ - $C_6$ )-циклоалкіл,  $(C_3$ - $C_6$ )-галогенциклоалкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкокси або  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкокси.

2. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її солі або  $N$ -оксиди, яка відрізняється тим, що

$W$  являє собою кисень або сірку,

$R^1$  являє собою водень, галоген,  $(C_1$ - $C_3$ )-алкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкокси,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкокси,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкілтіо або  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкілтіо,

$R^2$  являє собою  $(C_1$ - $C_4$ )-алкіл або  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,

$R^3$  являє собою водень, галоген,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкіл або  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,

$R^4$  являє собою водень, галоген або  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,

$R^5$  являє собою водень, галоген,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,  $(C_3$ - $C_6$ )-циклоалкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкокси або  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкокси.

3. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її солі або  $N$ -оксиди, яка відрізняється тим, що

$W$  являє собою кисень або сірку, переважно кисень,  $R^1$  являє собою водень, галоген,  $(C_1$ - $C_3$ )-алкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,  $(C_1$ - $C_4$ )-алкокси або  $(C_1$ - $C_4$ )-алкілтіо,

$R^2$  являє собою  $(C_1$ - $C_4$ )-алкіл або  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,

$R^3$  являє собою водень,

$R^4$  являє собою водень або галоген,

$R^5$  являє собою водень, галоген,  $(C_1$ - $C_4$ )-галогеналкіл,  $(C_3$ - $C_6$ )-циклоалкіл або  $(C_1$ - $C_4$ )-алкокси.

4. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її солі або  $N$ -оксиди, яка відрізняється тим, що

$W$  являє собою кисень,

$R^1$  являє собою водень, хлор, бром, метил, етил, трифторметил, трихлорметил, метокси або метилсульфаніл,

$R^2$  являє собою метил, етил, ізо-пропіл, дифторметил або трифторметил,

$R^3$  являє собою водень,

$R^4$  являє собою водень, фтор або хлор,

$R^5$  являє собою водень, фтор, хлор, бром, дифторметил, циклопропіл або метокси.

5. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її солі або  $N$ -оксиди, яка відрізняється тим, що

$W$  являє собою кисень,

(21) а 2024 01252 (51) МПК  
(22) 12.08.2022 C07D 417/12 (2006.01)  
A01N 43/82 (2006.01)  
A01P 13/02 (2006.01)

(31) 21191682.0

(32) 17.08.2021

(33) EP

(85) 08.03.2024

(86) PCT/EP2022/072676, 12.08.2022

(71) БАЙЄР АКЦІОНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Барбер Давід Міхаель (DE), Шнаттерер Штефан (DE), Мачеттіра Ану Бхеемаіах (DE), Асмус Елізабет (DE), Гацвайлер Ельмар (DE), Шмуцлер Дірк (DE), Райн-грубер Анна Марія (DE), Болленбах-Валь Біргіт (DE), Аметовскі Джі (DE)

(54) ЗАМІЩЕНІ 1,2,4-ТІАДІАЗОЛІЛНІКОТИНАМІДИ, ЇХНІ СОЛІ АБО N-ОКСИДИ І ЇХНЄ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ГЕРБІЦИДНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

(57) 1. Заміщений 1,2,4-тіадіазолілнікотинамід загальної формули (I) і/або його солі або N-оксиди

R<sup>1</sup> являє собою водень, хлор, бром, метил або трифторметил,

R<sup>2</sup> являє собою метил, етил, ізо-пропіл або трифторметил

R<sup>3</sup> являє собою водень,

R<sup>4</sup> являє собою водень, фтор або хлор,

R<sup>5</sup> являє собою водень, фтор, хлор бром, метокси або циклопропіл.

6. Застосування однієї або декількох сполук загальної формули (I) і/або її солей або N-оксидів за будь-яким із пп. 1-5 як гербіцидів і/або регуляторів зростання рослин.

7. Гербіцидна і/або регулююча зростання рослин композиція, яка відрізняється тим, що композиція містить одну або декілька сполук формули (I) і/або їхні солі або N-оксиди за будь-яким із пп. 1-5 і одну або декілька додаткових речовин, вибраних із груп (i) і/або (ii), з

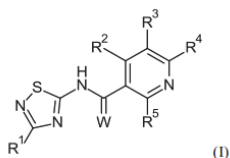
(i) однією або декількома додатковими агрохімічно активними речовинами, вибраними із групи, яка містить у себе інсектициди, акарициди, нематодциди, інші гербіциди, фунгіциди, сафенери, добрива і/або інші регулятори зростання,

(ii) одним або декількома допоміжними засобами для складів, використовуваних у захисті рослин.

8. Спосіб боротьби зі шкідливими рослинами або регулювання зростання рослин, який відрізняється тим, що ефективну кількість

- однієї або декількох сполук формули (I) і/або їхніх солей або N-оксидів за будь-яким із пп. 1-5, або - композиції за п. 7,

наносять на рослини, насіння рослин, ґрунт, у якому або на якому рослини ростуть або оброблювану площу.



(I)

(21) а 2024 01253  
(22) 12.08.2022

(51) МПК (2024.01)  
C07D 417/12 (2006.01)  
A01N 43/82 (2006.01)  
A01P 21/00  
A01P 13/00

(31) 21191685.3

(32) 17.08.2021

(33) EP

(85) 14.03.2024

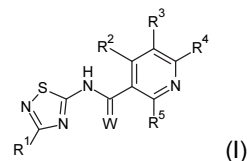
(86) РСТ/EP2022/072678, 12.08.2022

(71) БАЙЄР АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО (DE)

(72) Барбер Давід Міхаель (DE), Аметовські Джі (DE), Шнаттерер Штефан (DE), Шмуцлер Дірк (DE), Райнгрубер Анна Марія (DE), Болленбах-Валь Біргіт (DE), Асмус Елізабет (DE), Рот Зіна (DE)

(54) ЗАМІЩЕНІ 1,2,4-ТІАДІАЗОЛІЛНІКОТИНАМІДИ, ЇХНІ СОЛІ АБО N-ОКСИДИ І ЇХНЄ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ГЕРБІЦИДНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

(57) 1. Заміщений 1,2,4-тіадіазолілнікотинамід загальної формули (I) і/або його солі або N-оксиди



(I)

де

W являє собою кисень або сірку,

R<sup>1</sup> являє собою водень, галоген, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкілсульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкілсульфоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкілсульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкілсульфоніл або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл,

R<sup>2</sup> являє собою (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл-(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-алкеніл,

(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл,

R<sup>3</sup> являє собою водень, галоген, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкокси,

R<sup>4</sup> являє собою водень, галоген, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкокси,

R<sup>5</sup> являє собою водень, галоген, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкілсульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкілсульфоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкілсульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкілсульфоніл або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл.

2. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її солі або N-оксиди, яка відрізняється тим, що:

W являє собою кисень або сірку,

R<sup>1</sup> являє собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкокси або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкілтіо,

R<sup>2</sup> являє собою (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл,

R<sup>3</sup> являє собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси,

R<sup>4</sup> являє собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси,

R<sup>5</sup> являє собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкокси.

3. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її солі або N-оксиди, яка відрізняється тим, що:

W являє собою кисень або сірку, переважно кисень,

R<sup>1</sup> являє собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл,

R<sup>2</sup> являє собою (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл,

R<sup>3</sup> являє собою водень, галоген або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл,

R<sup>4</sup> являє собою водень, галоген або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл,

R<sup>5</sup> являє собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл.



4. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її солі або N-оксиди, яка **відрізняється** тим, що:

W являє собою кисень,

R<sup>1</sup> являє собою водень, галоген або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл,

R<sup>2</sup> являє собою (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)-алкеніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл,

R<sup>3</sup> являє собою водень,

R<sup>4</sup> являє собою водень,

R<sup>5</sup> являє собою водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл.

5. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її солі або N-оксиди, яка **відрізняється** тим, що:

W являє собою кисень,

R<sup>1</sup> являє собою водень, хлор, бром, метил, етил або трет-бутил,

R<sup>2</sup> являє собою проп-1-ен-2-іл, циклопропіл, 2-метил-циклопропіл або

2,2-дифторциклопропіл,

R<sup>3</sup> являє собою водень,

R<sup>4</sup> являє собою водень,

R<sup>5</sup> являє собою водень, фтор, хлор, трифторметил, метокси або циклопропіл.

6. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її солі або N-оксиди, яка **відрізняється** тим, що:

W являє собою кисень,

R<sup>1</sup> являє собою водень, хлор, бром або метил,

R<sup>2</sup> являє собою проп-1-ен-2-іл, циклопропіл, 2-метил-циклопропіл або

2,2-дифторциклопропіл,

R<sup>3</sup> являє собою водень,

R<sup>4</sup> являє собою водень,

R<sup>5</sup> являє собою водень, фтор, хлор, трифторметил або метокси.

7. Застосування однієї або декількох сполук загальної формули (I) і/або її солей або N-оксидів за будь-яким із пп. 1-6 як гербіцидів і/або регуляторів зростання рослин.

8. Гербіцидна і/або регулююча зростання рослин композиція, яка **відрізняється** тим, що композиція містить одну або декілька сполук формули (I) і/або їхні солі або N-оксиди за будь-яким із пп. 1-6 і одну або декілька додаткових речовин, вибраних із груп (i) і/або (ii), з (i) однією або декількома додатковими агрохімічно активними речовинами, вибраними із групи, що містить у себе інсектициди, акарициди, нематодици, інші гербіциди, фунгіциди, сафенери, добрива і/або інші регулятори зростання,

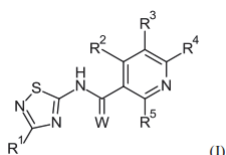
(ii) одним або декількома допоміжними засобами для складів, що використовують у захисті рослин.

9. Спосіб боротьби зі шкідливими рослинами або регулювання зростання рослин, який **відрізняється** тим, що ефективну кількість

- однієї або декількох сполук формули (I) і/або їхніх солей або N-оксидів за будь-яким із пп. 1-6 або

- композиції за п. 8,

наносять на рослини, насіння рослин, ґрунт, у якому або на якому рослини ростуть або оброблювану площу.



(I)

(21) а 2023 06110

(22) 02.06.2022

(51) МПК (2024.01)

C07K 16/28 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 63/197,259

(32) 04.06.2021

(33) US

(31) 63/325,828

(32) 31.03.2022

(33) US

(31) 63/339,326

(32) 06.05.2022

(33) US

(85) 22.02.2024

(86) РСТ/IB2022/055170, 02.06.2022

(71) БЬОРИНГЕР ИНГЕЛЬХАЙМ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬ ГМБХ (DE), ОСЕ ИММУНОТЕРАПЬЮТИКС СА (FR)

(72) Бьотчер Ярк (DE), Гупта Панкадж (US), Хабте Хабтом (US), Хуан Інін (US), Кумар Сандіп (US), Фенікс Кетрін (US), Ральф Керрі-Лі (US), Цзан Він Пань Кенні (US), Тромбетта Едуардо Серджіо (US), Гупта Пріянка (US)

(54) АНТИТИЛА ДО SIRP-АЛЬФА

(57) 1. Антитіло до SIRP $\alpha$  людини або антигензв'язувальний фрагмент, які містять:

а) варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 33 (H-CDR1); амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 34 (H-CDR2) і амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 35 (H-CDR3), і

варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 36 або SEQ ID NO: 37 (L-CDR1); амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 38 (L-CDR2) і амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 39 (L-CDR3), або

б) варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 1 або SEQ ID NO: 223 (H-CDR1), амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5 або SEQ ID NO: 224 (H-CDR2) і амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 6 (H-CDR3); і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 9 або SEQ ID NO: 225 (L-CDR1); амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 11 або SEQ ID NO: 226 (L-CDR2) і амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 12 або SEQ ID NO: 227 (L-CDR3), або

с) варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 52 (H-CDR1); амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 53 (H-CDR2) і амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 54 (H-CDR3); і

варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 55 (L-CDR1); амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 56 (L-CDR2) і амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 57 (L-CDR3), або

д) варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 33 (H-CDR1); амінокислотну послідовність під SEQ ID NO:

9. Антитіло до SIRP $\alpha$  або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під будь-яким із SEQ ID NO: 104, 118, 119, 120, 121.

варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 126, або  
 п) варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 115, і  
 варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 126, або  
 о) варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 116, і  
 варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 126, або  
 р) варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 117, і  
 варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 126.

12. Антитіло до SIRP $\alpha$  або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 9, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 104; і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 109 або

[illegible]



варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 109.

14. Антитіло до SIRP $\alpha$  за п. 8, де антитіло містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під будь-яким із SEQ ID NO: 131, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151 або 152, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під будь-яким із SEQ ID NO: 174, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195 або 218.

15. Антитіло до SIRP $\alpha$  за п. 14, де антитіло містить а) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 131, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 174, або

с) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 139, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 182. або

d) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 140, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 183, або

е) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 141, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 184, або

f) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 142, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 185, або

g) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 143, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 186, або

h) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 144, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 187, або

i) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 145, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 188, або

j) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 146, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 189, або

к) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 147, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 190. або

l) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 148, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 191. або

m) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 149, і легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 192, або

п) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 150, і легкий ланцюг, що



24. Антитіло до SIRP $\alpha$  за будь-яким із пп. 1-23 для застосування як лікарського препарату.

25. Фармацевтична композиція, що містить антитіло або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-23 і фармацевтично прийнятний носій.

26. Фармацевтична композиція за п. 25, яка додатково містить один або більше додаткових терапевтичних засобів.

27. Фармацевтична композиція за п. 26, де один або більше додаткових терапевтичних засобів вибрані з групи, що складається з антитіла до PD-1, антитіла до PD-L1, антитіла до EGFR і антитіла до HER2.

28. Спосіб лікування захворювання, при цьому спосіб включає введення антитіла або антигензв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 1-23 або фармацевтичної композиції за пп. 25-27 суб'єкту, який потребує цього, де захворювання вибрано з раку, запального захворювання, автоімунного захворювання, респіраторного захворювання, інфекційного захворювання або фіброзу.

29. Антитіло до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-23 або фармацевтична композиція за пп. 25-27 для застосування в лікуванні захворювання, де захворювання вибрано з раку, запального захворювання, автоімунного захворювання, респіраторного захворювання, інфекційного захворювання або фіброзу.

30. Застосування антитіла до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 1-23 або фармацевтичної композиції за пп. 25-27 у виготовленні лікарського препарату для лікування захворювання, де захворювання вибрано з раку, запального захворювання, автоімунного захворювання, респіраторного захворювання, інфекційного захворювання або фіброзу.

31. Спосіб за п. 28, антитіло до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувальний фрагмент за п. 29 або застосування антитіла до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувального фрагмента за п. 30, де захворювання являє собою рак.

32. Спосіб за п. 28, антитіло до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувальний фрагмент за п. 29 або застосування антитіла до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувального фрагмента за п. 30, де вказане антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент вводять парентеральним шляхом, внутрішньовенним шляхом або підшкірним шляхом введення.

33. Виділений полінуклеотид, що кодує аміно варіабельної ділянки важкого ланцюга й/або варіабельної ділянки легкого ланцюга за будь-яким із п. 8, п. 9 або п. 10.

34. Виділений полінуклеотид, що кодує важкий ланцюг і/або легкий ланцюг за будь-яким із п. 14, п. 16 або п. 18.

35. Вектор, що містить полінуклеотид за будь-яким із пп. 33-34, переважно вектор експресії, більш переважно вектор, що містить полінуклеотид згідно з даним винаходом у функціональному зв'язку з послідовністю контролю експресії.

36. Клітина-хазяїн, що містить полінуклеотид за будь-яким із пп. 33-34.

37. Клітина-хазяїн за п. 36, де клітина являє собою клітину ссавця.

38. Спосіб одержання антитіла до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувального фрагмента за будь-яким із пп. 1-23, що включає стадії:

(a) культивування клітини-хазяїна в умовах, що забезпечують можливість експресії антитіла до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувального фрагмента, і

(b) витягнення антитіла до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувального фрагмента.

39. Діагностичний набір або діагностичний спосіб, що передбачає антитіло до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким із пп. 1-23 або їх застосування.

40. Людське антитіло до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувальний фрагмент, де під час зв'язування з SIRP $\alpha$  антитіло або антигензв'язувальний фрагмент зв'язується з амінокислотними залишками LEU 60, ILE 61, VAL 63, GLY 64, PRO 65, GLN 82, LYS 83, GLU 84, THR 97, LYS 98, ARG 99, GLU 100, LYS 126, GLY 127, SER 128, PRO 129 і ASP 130, які наведені в послідовності під SEQ ID NO: 266, або LEU 60, ILE 61, VAL 63, GLY 64, PRO 65, GLN 82, LYS 83, GLU 84, THR 97, LYS 98, ARG 99, ASN 100, LYS 126, GLY 127, SER 128, PRO 129 і ASP 130, які наведені в послідовності під SEQ ID NO: 265, і при цьому антитіло блокує зв'язування будь-якого з антитіл за пп. 1-23 з SIRP $\alpha$ .

41. Людське антитіло до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувальний фрагмент, де під час зв'язування з SIRP $\alpha$  антитіло або антигензв'язувальний фрагмент зв'язується з амінокислотними залишками ARG 70, GLY 71, ALA 72, GLY 73, PRO 74, ALA 75, ARG 76, GLU 77, ALA 114, ALA 116, GLY 117, THR 118, TYR 120, THR 131, GLU 132, PHE 133, SER 135 і GLU 140 у послідовності під SEQ ID NO: 266 або ARG 70, GLY 71, ALA 72, GLY 73, PRO 74, GLY 75, ARG 76, GLU 77, ALA 114, ALA 116, GLY 117, THR 118, TYR 120, VAL 132, GLU 133, PHE 134, SER 136 і GLU 141, які наведені в послідовності під SEQ ID NO: 265, і де антитіло блокує зв'язування будь-якого з антитіл за пп. 1-23 із SIRP $\alpha$ .

42. Людське антитіло до SIRP $\alpha$  або антигензв'язувальний фрагмент за п. 40 або п. 41, де антитіло блокує зв'язування антитіла до SIRP $\alpha$  з CD47 на щонайменше приблизно 80 %.

43. Спосіб виготовлення антитіла, що включає стадії:  
а) культивування клітини-хазяїна, що містить вектор експресії, який містить виділений полінуклеотид, що кодує варіабельну ділянку важкого ланцюга за будь-яким із пп. 8-10, і що містить полінуклеотид, який кодує варіабельну ділянку легкого ланцюга за будь-яким із пп. 8-10, в умовах, які забезпечують можливість утворення антитіла, і

б) витягнення указанного антитіла.

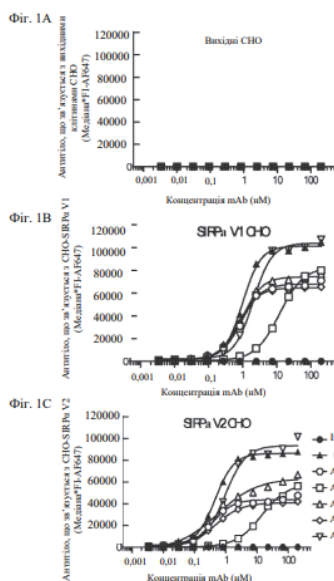
44. Спосіб виготовлення антитіла, що включає стадії:  
а) культивування клітини-хазяїна, що містить вектор експресії, який містить виділений полінуклеотид, що кодує важкий ланцюг за п. 14, п. 16 або п. 18, і полінуклеотид, що кодує легкий ланцюг за п. 14, п. 16 або п. 18, в умовах, які забезпечують можливість утворення антитіла, і

б) витягнення указанного антитіла.

45. Спосіб за п. 43 або п. 44, що додатково включає стадію очищення указанного антитіла.

46. Спосіб за п. 43 або п. 44, що додатково включає стадію складання указанного антитіла у фармацевтичну композицію.





(21) а 2024 00250  
(22) 15.06.2022

(51) МПК (2024.01)  
C07K 19/00  
C07K 14/525 (2006.01)  
C12N 15/86 (2006.01)  
C12N 15/70 (2006.01)

(31) 63/211,766

(32) 17.06.2021

(33) US

(85) 16.01.2024

(86) РСТ/US2022/033524, 15.06.2022

(71) КАЛІВІР ІМУНОТЕРАПЕВТИКС, ІНК. (US)

(72) Торн Стівен Ховард (US), Чжан Мінгуй (US)

(54) ГІБРИДНІ БІЛКИ TNFSF-L ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Композиція, яка відрізняється тим, що вона включає: нуклеїнову кислоту, причому нуклеїнова кислота кодує гібридний білок, причому гібридний білок містить: ліганд суперсімейства TNF (TNFSF-L) або його функціональний варіант; і множину доменів з білка сімейства колектинів, причому множина доменів з білка сімейства колектинів містить: домен олігомеризації або його функціональний варіант; і шийний домен або його функціональний варіант, при цьому домен олігомеризації або його функціональний варіант і шийний домен або його функціональний варіант знаходяться ближче за послідовністю порівняно з їх розташуванням в білку сімейства колектинів.

2. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що гібридний білок містить в порядку від N-кінця до C-кінця: домен олігомеризації або його функціональний варіант; шийний домен або його функціональний варіант; неонов'язково, лінкерну послідовність; і TNFSF-L або його функціональний варіант.

3. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що TNFSF-L включає лімфотоксин альфа, ліганд OX40, ліганд CD40, ліганд Fas, ліганд CD27, ліганд CD30, 4-1BBL, TNF-зв'язаний ліганд, який індукуює апоптоз

(TRAIL), ліганд рецептора-активатора ядерного фактора каппа-B (RANKL), слабкий індуктор апоптозу, зв'язаний з TNF, ліганд, який індукуює проліферацію (APRIL), фактор активації В-клітин (BAFF), LIGHT, інгібітор росту ендотелію судин (VEGI), ліганд 18-го суперсімейства TNF (GITRL), ектодисплазин А або будь-яку їх комбінацію.

4. Композиція за п. 3, яка відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом CD40.

5. Композиція за п. 4, яка відрізняється тим, що ліганд CD40 включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 1.

6. Композиція за п. 3, яка відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом OX40.

7. Композиція за п. 6, яка відрізняється тим, що ліганд OX40 включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 2 або SEQ ID NO: 3.

8. Композиція за п. 3, яка відрізняється тим, що TNFSF-L є 4-1BBL.

9. Композиція за п. 8, яка відрізняється тим, що 4-1BBL включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 5.

10. Композиція за п. 3, яка відрізняється тим, що TNFSF-L являє собою LIGHT.

11. Композиція за п. 10, яка відрізняється тим, що LIGHT включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 6.

12. Композиція за п. 3, яка відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом 18-го представника суперсімейства TNF (GITRL).

13. Композиція за п. 12, яка відрізняється тим, що GITRL включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 7 або SEQ ID NO: 8.

14. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що білок сімейства колектинів є SP-A, SP-D, манозв'язуючий лектин (MBL), конглютинін, CL-43, CL-L1, CL-K1, CL-P1 або CL-46.

15. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що білок сімейства колектинів є SP-D.

16. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що домен олігомеризації включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 9.

17. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що домен олігомеризації і шийний домен разом включають послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 10.

18. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що домен олігомеризації і шийний домен разом включають SEQ ID NO: 10.

19. Композиція за п. 2, яка відрізняється тим, що гібридний білок містить лінкерну послідовність, і при цьому зазначена лінкерна послідовність включає GSG (гліцин-серин-гліцин) (SEQ ID NO: 12).

20. Композиція за будь-яким з пп. 1-19, яка відрізняється тим, що нуклеїнова кислота включає РНК.

21. Композиція за будь-яким з пп. 1-19, яка відрізняється тим, що нуклеїнова кислота включає ДНК.

22. Композиція, яка відрізняється тим, що ця композиція включає:

нуклеїнову кислоту, причому нуклеїнова кислота включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 21, 22, 23, 24, 25, 26 або 27.



23. Композиція, яка відрізняється тим, що ця композиція включає:

гібридний білок, причому гібридний білок містить послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 14, 15, 16, 17, 18, 19 або 20.

24. Композиція, яка відрізняється тим, що вона включає: вектор; і

нуклеїнову кислоту, що кодує ліганд суперсімейства TNF (TNFSF-L) або його функціональний варіант, в яких TNFSF-L або його функціональний варіант об'єднаний з доменом олігомеризації.

25. Композиція за п. 24, яка відрізняється тим, що нуклеїнова кислота кодує гібридний білок, причому гібридний білок містить:

ліганд суперсімейства TNF (TNFSF-L) або його функціональний варіант; і

множину доменів з білка сімейства колектинів, причому множина доменів з білка сімейства колектинів містить:

домен олігомеризації або його функціональний варіант; і

шийний домен або його функціональний варіант, при цьому домен олігомеризації або його функціональний варіант і шийний домен або його функціональний варіант знаходяться ближче за послідовністю порівняно з їх розташуванням в білку сімейства колектинів.

26. Композиція за п. 24, яка відрізняється тим, що вектор є вірусним вектором або невірусним вектором.

27. Композиція п. 26, яка відрізняється тим, що невірусний вектор включає носій з наночастинок.

28. Композиція п. 26, яка відрізняється тим, що невірусний вектор включає носій з ліпідних наночастинок.

29. Композиція за п. 27, яка відрізняється тим, що носій з наночастинок включає золото, кремнезем, вуглецеві нанотрубки, водорозчинні фулерени, кремнієві нанодроїти, квантові точки або будь-яку їх комбінацію.

30. Композиція п. 24, яка відрізняється тим, що вектор включає бактеріофаг, вірусоподібні частинки (VLP), тіні еритроцитів, бактофекцію, екзосоми або будь-яку їх комбінацію.

31. Композиція за п. 25, яка відрізняється тим, що гібридний білок містить в порядку від N-кінця до C-кінця:

домен олігомеризації або його функціональний варіант;

шийний домен або його функціональний варіант; необов'язково, лінкерну послідовність; і

TNFSF-L або його функціональний варіант.

32. Композиція за п. 24, яка відрізняється тим, що TNFSF-L включає лімфотоксин альфа, ліганд OX40, ліганд CD40, ліганд Fas, ліганд CD27, ліганд CD30, 4-1BBL, TNF-зв'язаний ліганд, який індукує апоптоз (TRAIL), ліганд рецептора-активатора ядерного фактора каппа-B (RANKL), слабкий індуктор апоптозу, зв'язаний з TNF, ліганд, який індукує проліферацію (APRIL), фактор активації В-клітин (BAFF), LIGHT, інгібітор росту ендотелію судин (VEGI), ліганд 18-го суперсімейства TNF (GITRL), ектодисплазин А або будь-яку їх комбінацію.

33. Композиція за п. 32, яка відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом CD40.

34. Композиція за п. 33, яка відрізняється тим, що ліганд CD40 включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 1.

35. Композиція за п. 32, яка відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом OX40.

36. Композиція за п. 35, яка відрізняється тим, що ліганд OX40 включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 2 або SEQ ID NO: 3.

37. Композиція за п. 32, яка відрізняється тим, що TNFSF-L є 4-1BBL.

38. Композиція за п. 37, яка відрізняється тим, що 4-1BBL включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 5.

39. Композиція за п. 32, яка відрізняється тим, що TNFSF-L являє собою LIGHT.

40. Композиція за п. 39, яка відрізняється тим, що LIGHT включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 6.

41. Композиція за п. 32, яка відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом 18-го представника суперсімейства TNF (GITRL).

42. Композиція за п. 41, яка відрізняється тим, що GITRL включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 7 або SEQ ID NO: 8.

43. Композиція за п. 25, яка відрізняється тим, що білок сімейства колектинів містить SP-A, SP-D, манозв'язуючий лектин (MBL), конглютинін, CL-43, CL-L1, CL-K1, CL-P1 або CL-46.

44. Композиція за п. 43, яка відрізняється тим, що білок сімейства колектинів є SP-D.

45. Композиція за п. 24, яка відрізняється тим, що домен олігомеризації включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 9.

46. Композиція за п. 25, яка відрізняється тим, що домен олігомеризації і шийний домен разом включають послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 10.

47. Композиція за п. 25, яка відрізняється тим, що домен олігомеризації і шийний домен разом включають SEQ ID NO: 10.

48. Композиція за п. 31, яка відрізняється тим, що гібридний білок містить лінкерну послідовність, і при цьому зазначена лінкерна послідовність включає GSG (гліцин-серин-гліцин) (SEQ ID NO: 12).

49. Композиція за будь-яким з пп. 24-48, яка відрізняється тим, що нуклеїнова кислота включає РНК.

50. Композиція за будь-яким з пп. 24-48, яка відрізняється тим, що нуклеїнова кислота включає ДНК.

51. Композиція, яка відрізняється тим, що вона включає: вектор; і

нуклеїнову кислоту, причому нуклеїнова кислота включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 21, 22, 23, 24, 25, 26 або 27.

52. Композиція, яка відрізняється тим, що вона включає: вектор; і

нуклеїнову кислоту, причому нуклеїнова кислота кодує білок, що містить послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 14, 15, 16, 17, 18, 19 або 20.

53. Клітина, причому клітина включає композицію за будь-яким з пп. 1-52.

54. Клітина за п. 53, яка відрізняється тим, що клітина є імунною клітиною.

55. Клітина за п. 54, яка відрізняється тим, що імунна клітина є лімфоїдною клітиною.

56. Гібридний білок, причому гібридний білок містить: ліганд суперсімейства TNF (TNFSF-L) або його функціональний варіант; і множину доменів з білка сімейства колектинів, причому множина доменів з білка сімейства колектинів містить: домен олігомеризації або його функціональний варіант; і шийний домен або його функціональний варіант, при цьому домен олігомеризації або його функціональний варіант і шийний домен або його функціональний варіант знаходяться ближче за послідовністю порівняно з їх розташуванням в білку сімейства колектинів.

57. Гібридний білок п. 56, який відрізняється тим, що гібридний білок містить таке, в порядку від N-кінця до C-кінця: домен олігомеризації або його функціональний варіант; шийний домен або його функціональний варіант; необов'язково, лінкерну послідовність; і TNFSF-L або його функціональний варіант.

58. Гібридний білок за п. 56, який відрізняється тим, що TNFSF-L включає лімфотоксин альфа, ліганд OX40, ліганд CD40, ліганд Fas, ліганд CD27, ліганд CD30, 4-1BBL, TNF-зв'язаний ліганд, який індукуює апоптоз (TRAIL), ліганд рецептора-активатора ядерного фактора каппа-B (RANKL), слабкий індуктор апоптозу, зв'язаний з TNF, ліганд, який індукуює проліферацію (APRIL), фактор активації B-клітин (BAFF), LIGHT, інгібітор росту ендотелію судин (VEGI), ліганд 18-го представника суперсімейства TNF (GITRL), ектодисплазин A або будь-яку їх комбінацію.

59. Гібридний білок за п. 58, який відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом CD40.

60. Гібридний білок п. 59, який відрізняється тим, що ліганд CD40 має, щонайменше 85 % ідентичності послідовності SEQ ID NO: 1.

61. Гібридний білок за п. 58, який відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом OX40.

62. Гібридний білок п. 61, який відрізняється тим, що ліганд OX40 має, щонайменше 85 % ідентичності послідовності SEQ ID NO: 1. 2 або SEQ ID NO: 3.

63. Гібридний білок п. 58, який відрізняється тим, що TNFSF-L являє собою 4-1BBL.

64. Гібридний білок за п. 63, який відрізняється тим, що 4-1BBL має, щонайменше 85 % ідентичності послідовності SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 5.

65. Гібридний білок п. 58, який відрізняється тим, що TNFSF-L являє собою LIGHT.

66. Гібридний білок за п. 65, який відрізняється тим, що послідовність LIGHT, щонайменше на 85 % ідентична SEQ ID NO: 6.

67. Композиція за п. 58, яка відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом 18-го представника суперсімейства TNF (GITRL).

68. Композиція за п. 67, яка відрізняється тим, що GITRL включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 7 або SEQ ID NO: 8.

69. Гібридний білок за п. 56, який відрізняється тим, що білок сімейства колектинів містить SP-A, SP-D, манозв'язуючий лектин (MBL), конглютинін, CL-43, CL-L1, CL-K1, CL-P1, CL-46, або будь-яку їх комбінацію.

70. Гібридний білок за п. 56, який відрізняється тим, що білок сімейства колектинів являє собою SP-D.

71. Гібридний білок за п. 56, який відрізняється тим, що домен олігомеризації має, щонайменше 85 % ідентичності послідовності SEQ ID NO: 9.

72. Гібридний білок за п. 56, який відрізняється тим, що домен олігомеризації і шийний домен разом мають, щонайменше 85 % ідентичності послідовності SEQ ID NO: 10.

73. Гібридний білок за п. 56, який відрізняється тим, що домен олігомеризації і шийний домен разом включають SEQ ID NO: 10.

74. Гібридний білок за п. 57, який відрізняється тим, що гібридний білок містить лінкерну послідовність, і при цьому зазначена лінкерна послідовність включає GSG (гліцин-серин-гліцин) (SEQ ID NO: 12).

75. Онколітичний вірус, причому онколітичний вірус включає: екзогенну нуклеїнову кислоту, що кодує ліганд суперсімейства TNF (TNFSF-L) або його функціональний варіант, в яких TNFSF-L або його функціональний варіант об'єднаний з доменом олігомеризації.

76. Онколітичний вірус за п. 75, який відрізняється тим, що онколітичний вірус є вірусом хвороби Ньюкасла (NDV), реовірус (RV), вірус міксоми (MYXV), вірус кору (MV), вірус простого герпесу (HSV), вірус вісповакцини (VV), вірус везикулярного стоматиту (VSV), вірус поліомієліту (PV), вірус Сендай, флавівірус, лентівірус, вірус віспи, ретровірус, аденоасоційований вірус або аденовірус.

77. Онколітичний вірус за п. 75, який відрізняється тим, що нуклеїнова кислота, що кодує TNFSF-L або його функціональний варіант, вбудована у вірусний геном.

78. Онколітичний вірус за п. 75, який відрізняється тим, що нуклеїнова кислота, яка кодує TNFSF-L або його функціональний варіант, вбудована в ген тимідинкінази.

79. Онколітичний вірус за п. 75, який відрізняється тим, що TNFSF-L включає лімфотоксин альфа, ліганд OX40, ліганд CD40, ліганд Fas, ліганд CD27, ліганд CD30, 4-1BBL, TNF-зв'язаний ліганд, який індукуює апоптоз (TRAIL), ліганд рецептора-активатора ядерного фактора каппа-B (RANKL), слабкий індуктор апоптозу, зв'язаний з TNF, ліганд, який індукуює проліферацію (APRIL), фактор активації B-клітин (BAFF), LIGHT, інгібітор росту ендотелію судин (VEGI), ліганд 18-го представника суперсімейства TNF (GITRL), ектодисплазин A або будь-яку їх комбінацію.

80. Онколітичний вірус за п. 79, який відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом CD40.

81. Онколітичний вірус за п. 80, який відрізняється тим, що ліганд CD40 включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 1.

82. Онколітичний вірус за п. 79, який відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом OX40.

83. Онколітичний вірус за п. 82, який відрізняється тим, що ліганд OX40 включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 1. 2 або SEQ ID NO: 3.

84. Онколітичний вірус за п. 79, який відрізняється тим, що TNFSF-L являє собою 4-1BBL.

85. Онколітичний вірус за п. 84, який відрізняється тим, що 4-1BBL включає послідовність, яка щонайменше на 85 % ідентична послідовності SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 5.

86. Онколітичний вірус за п. 79, який відрізняється тим, що TNFSF-L являє собою LIGHT.

87. Онколітичний вірус за п. 86, який відрізняється тим, що LIGHT включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 6.

88. Композиція за п. 79, яка відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом 18-го представника суперсімейства TNF (GITRL).

89. Композиція за п. 88, яка відрізняється тим, що GITRL включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 7 або SEQ ID NO: 8.

90. Онколітичний вірус за п. 75, який відрізняється тим, що домен олігомеризації включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 9.

91. Онколітичний вірус за будь-яким з пп. 75-90, який відрізняється тим, що нуклеїнова кислота включає РНК.

92. Онколітичний вірус за будь-яким з пп. 75-90, який відрізняється тим, що нуклеїнова кислота включає ДНК.

93. Вірус вісповакцини, причому вірус вісповакцини включає:

екзогенну нуклеїнову кислоту, що кодує ліганд суперсімейства TNF (TNFSF-L) або його функціональний варіант, в яких TNFSF-L або його функціональний варіант об'єднаний з доменом олігомеризації.

94. Вірус вісповакцини за п. 93, який відрізняється тим, що вірус вісповакцини є модифікованим штамом вірусу вісповакцини Western Reserve (ATCC VR-1354), штамом Copenhagen, вірусом вісповакцини Ankara (ATCC VR-1508), вірусом вісповакцини Ankara (ATCC VR-1566), рекомбінантним вірусом вісповакцини Ankara (MVA), штамом NYVAC, штамом вірусу вісповакцини Wyeth (ATCC VR-1536), вірусом вісповакцини Wyeth (ATCC VR-325), штамом Wyeth (NYCBOH), штамом Tian Tan, штамом Lister, штамом USSR і штамом Evans.

95. Вірус вісповакцини за п. 93, який відрізняється тим, що екзогенна нуклеїнова кислота, яка кодує TNFSF-L або його функціональний варіант, вбудована у вірусний геном.

96. Вірус вісповакцини за п. 93, який відрізняється тим, що екзогенна нуклеїнова кислота, яка кодує TNFSF-L або його функціональний варіант, вбудована в ген тимідинкінази.

97. Вірус вісповакцини за п. 93, який відрізняється тим, що TNFSF-L включає лімфотоксин альфа, ліганд OX40, ліганд CD40, ліганд Fas, ліганд CD27, ліганд CD30, 4-1BBL, TNF-зв'язаний ліганд, який індукує апоптоз (TRAIL), ліганд рецептора-активатора ядерного фактора каппа-В (RANKL), слабкий індуктор апоптозу, зв'язаний з TNF, ліганд, який індукує проліферацію (APRIL), фактор активації В-клітин (BAFF), LIGHT, інгібітор росту ендотелію судин (VEGI), ліганд 18-го представника суперсімейства TNF (GITRL), ектодисплазин А або будь-яку їх комбінацію.

98. Вірус вісповакцини за п. 97, який відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом CD40.

99. Вірус вісповакцини за п. 98, який відрізняється тим, що ліганд CD40 включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 1.

100. Вірус вісповакцини за п. 97, який відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом OX40.

101. Вірус вісповакцини за п. 100, який відрізняється тим, що ліганд OX40 включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 1. 2 або SEQ ID NO: 3.

102. Вірус вісповакцини п. 97, який відрізняється тим, що TNFSF-L являє собою 4-1BBL.

103. Вірус вісповакцини за п. 102, який відрізняється тим, що ліганд 4-1BBL включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 1. 4 або SEQ ID NO: 5.

104. Вірус вісповакцини п. 97, який відрізняється тим, що TNFSF-L являє собою LIGHT.

105. Вірус вісповакцини за п. 104, який відрізняється тим, що LIGHT включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 6.

106. Композиція за п. 97, яка відрізняється тим, що TNFSF-L є лігандом 18-го представника суперсімейства TNF (GITRL).

107. Композиція за п. 106, яка відрізняється тим, що GITRL включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 7 або SEQ ID NO: 8.

108. Вірус вісповакцини за п. 105, який відрізняється тим, що домен олігомеризації включає послідовність, щонайменше на 85 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 9.

109. Вірус вісповакцини за будь-яким з пп. 93-108, який відрізняється тим, що нуклеїнова кислота включає РНК.

110. Вірус вісповакцини за будь-яким з пп. 93-108, який відрізняється тим, що нуклеїнова кислота включає ДНК.

111. Спосіб лікування онкологічного захворювання, який включає:

введення фармацевтичної композиції суб'єкту у кількості, достатній для лікування онкологічного захворювання, причому фармацевтична композиція включає:

композицію, клітину, гібридний білок, онколітичний вірус або вірус вісповакцини за будь-яким з пп. 1-110.

112. Спосіб за п. 111, який відрізняється тим, що онкологічне захворювання включає гемобластоз або солідну злоякісну пухлину.

113. Спосіб за п. 111, який відрізняється тим, що онкологічне захворювання включає меланому, гепатоцелюлярну карциному, рак молочної залози, рак легень, рак очеревини, рак передміхурової залози, рак сечового міхура, рак яєчників, лейкоз, лімфому, карциному нирки, рак підшлункової залози, епітеліальну карциному, рак шлунка, карциному ободової кишки, рак дванадцятипалої кишки, аденокарциному підшлункової залози, мезотеліому, мультиформну гліобластому, астроцитому, множинну мієлому, карциному передміхурової залози, гепатоцелюлярну карциному, холангіокарциному, аденокарциному передміхурової залози, плоскоклітинну карциному голови і шиї, колоректальний рак, аденокарциному шлунку кишкового типу, плоскоклітинну карциному шийки матки, остеосаркому, епітеліальну карциному яєчників, гостру лімфобластну лімфому, мієлопроліферативне новоутворення або саркому.

114. Спосіб за п. 111, який відрізняється тим, що онкологічне захворювання включає злоякісну пухлину сечового міхура, крові, кістки, кісткового мозку, головного мозку, молочної залози, ободової кишки, стравоходу, шлунково-кишкового тракту, ясен, голови, нирок, печінки, легень, носоглотки, шиї, яєчників, передміхурової залози, шкіри, шлунка, яєчка, язика або матки.

115. Спосіб за п. 111, який відрізняється тим, що введення включає системне або місцеве введення.

116. Спосіб за п. 111, який відрізняється тим, що введення включає внутрішньопухлинне введення, внутрішньовенне введення, регіональне введення, внутрішньочеревне введення, парентеральне введення, внутрішньом'язове введення, підшкірне введення, внутрішньоартеріальне введення або будь-яку їх комбінацію.

117. Спосіб за п. 111, який відрізняється тим, що введення включає внутрішньопухлинне введення.

118. Спосіб за п. 111, який відрізняється тим, що фармацевтична композиція додатково містить фармацевтично прийнятний носій.

119. Спосіб за п. 118, який відрізняється тим, що фармацевтично прийнятний носій містить буфер, емульсію, біoadсорбуючий полімер, гель або будь-яку їх комбінацію.

120. Спосіб за п. 111, який відрізняється тим, що композицію, клітину або гібридний білок вводять в дозі від близько 0,01 мкг/дозу до близько 1 г/дозу.

121. Спосіб за п. 111, який відрізняється тим, що онколітичний вірус або вірус вісповакцини вводять в дозі від  $10^3$  до близько  $10^{12}$  БУО/дозу.

122. Спосіб за п. 111, який відрізняється тим, що фармацевтичну композицію вводять у циклі лікування, що включає 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 або більше доз.

123. Спосіб за п. 122, який відрізняється тим, що кожну дозу вводять протягом близько 1 хв, близько 1 год., близько 2 год., близько 3 год., близько 4 год., близько 1 дня або більше.

124. Спосіб за п. 123, який відрізняється тим, що кожна доза не залежить від будь-яких доз.

125. Спосіб за п. 122, який відрізняється тим, що дві або більше доз циклу лікування розділені інтервалом прийому, в якому дози не вводяться.

126. Спосіб за п. 125, який відрізняється тим, що інтервал введення дози становить близько 1 хв, близько 1 год., близько 2 год., близько 3 год., близько 4 год., близько 1 дня, близько 2 днів, близько 3 днів, близько 4 днів, близько 5 днів, близько 6 днів, близько 1 тижня, близько 2 тижнів, близько 3 тижнів, близько 4 тижнів, близько 1 місяця, близько 2 місяців, близько 3 місяців, близько 4 місяців, близько 5 місяців, близько 6 місяців, близько 7 місяців, близько 8 місяців, близько 9 місяців, близько 10 місяців, близько 11 місяців, близько 1 року і більше.

127. Спосіб за п. 126, який відрізняється тим, що кожен інтервал доз не залежить від іншого інтервалу доз.

128. Спосіб зменшення росту пухлинних клітин, який включає: введення в пухлинну клітину у кількості, достатній для зменшення росту пухлинних клітин, композиції, клітини, гібридного білка, онколітичного вірусу або вірусу вісповакцини за будь-яким з пп. 1-110.

129. Спосіб за п. 128, який відрізняється тим, що пухлина являє собою рідку пухлину або солідну пухлину.

130. Спосіб за п. 128, який відрізняється тим, що пухлина включає меланому, гепатоцелюлярну карциному, пухлину молочної залози, пухлину легені, пухлину очеревини, пухлину передміхурової залози, пухлину сечового міхура, пухлину яєчника, лейкоз, ліфому, карциному нирки, пухлину підшлункової за-

лози, епітеліну карциному, пухлину шлунка, карциному ободової кишки, пухлину дванадцятипалої кишки, аденокарциному підшлункову залозу, мезотеліому, мультиформну гліобластому, астроцитому, множинну мієлому, карциному передміхурової залози, гепатоцелюлярну карциному, холангіокарциному, аденокарциному підшлункової залози, плоскоклітинну карциному голови і шиї, колоректальну пухлину, аденокарциному шлунка кишкового типу, плоскоклітинну карциному шийки матки, остеосаркому, епітеліальну карциному яєчників, гостру лімфобластну лімфому, мієлопроліферативне новоутворення або саркому.

131. Спосіб за п. 128, який відрізняється тим, що пухлина включає пухлину сечового міхура, крові, кістки, кісткового мозку, головного мозку, молочної залози, ободової кишки, стравоходу, шлунково-кишкового тракту, ясен, голови, нирок, печінки, легені, носоглотки, шиї, яєчників, передміхурової залози, шкіри, шлунка, яєчка, язика або матки.

132. Спосіб за п. 128, який відрізняється тим, що введення включає системне або місцеве введення.

133. Спосіб за п. 128, який відрізняється тим, що введення включає внутрішньопухлинне введення, внутрішньовенне введення, регіональне введення, внутрішньочеревне введення, парентеральне введення, внутрішньом'язове введення, підшкірне введення, внутрішньоартеріальне введення або будь-яку їх комбінацію.

134. Спосіб за п. 128, який відрізняється тим, що введення включає внутрішньопухлинне введення.

135. Спосіб за п. 128, який відрізняється тим, що композиція додатково включає фармацевтично прийнятний носій.

136. Спосіб за п. 135, який відрізняється тим, що фармацевтично прийнятний носій містить буфер, емульсію, біoadсорбуючий полімер, гель або будь-яку їх комбінацію.

137. Спосіб за п. 128, який відрізняється тим, що композицію, клітину або гібридний білок вводять в дозі близько 0,01 мкг/дозу до близько 1 г/дозу.

138. Спосіб за п. 128, який відрізняється тим, що онколітичний вірус або вірус вісповакцини вводять в дозі від  $10^3$  до близько  $10^{12}$  БУО/дозу.

139. Спосіб за п. 128, який відрізняється тим, що введення здійснюється в циклі лікування, що включає 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 або більше доз.

140. Спосіб за п. 139, який відрізняється тим, що кожну дозу вводять протягом близько 1 хв, близько 1 год., близько 2 год., близько 3 год., близько 4 год., близько 1 дня або більше.

141. Спосіб за п. 139, який відрізняється тим, що дві або більше доз розділені інтервалом між дозами, при якому дози не вводяться.

142. Спосіб за п. 141, який відрізняється тим, що інтервал введення дози становить близько 1 хв, близько 1 год., близько 2 год., близько 3 год., близько 4 год., близько 1 дня, близько 2 днів, близько 3 днів, близько 4 днів, близько 5 днів, близько 6 днів, близько 1 тижня, близько 2 тижнів, близько 3 тижнів, близько 4 тижнів, близько 1 місяця, близько 2 місяців, близько 3 місяців, близько 4 місяців, близько 5 місяців, близько 6 місяців, близько 7 місяців, близько 8 місяців, близько 9 місяців, близько 10 місяців, близько 11 місяців, близько 1 року і більше.



143. Спосіб за п. 142, який відрізняється тим, що кожен інтервал доз не залежить від іншого інтервалу доз.

SP-D Домен олигомеризації	SP-D Шийний домен	Ліквер	TNFSF-L
---------------------------------	-------------------------	--------	---------

Фіг. 1

## C 10

- (21) а 2023 05353 (51) МПК (2024.01)  
(22) 20.04.2022 C10L 5/00  
C10L 5/44 (2006.01)  
C10L 5/46 (2006.01)  
C10L 5/48 (2006.01)  
C10L 9/08 (2006.01)  
C10B 39/02 (2006.01)  
C10B 53/02 (2006.01)

- (31) LU500064  
(32) 20.04.2021  
(33) LU  
(85) 22.04.2024  
(86) PCT/EP2022/060403, 20.04.2022  
(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)

(72) Кінцель Клаус Петер (LU), Штрюбер Георг (LU), де Фрутос Сантамарія Хуан Луїс (LU)

### (54) СПОСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИРОВИНИ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО ПРОЦЕСУ

- (57) 1. Спосіб забезпечення сировини для промислового процесу, зокрема, для виробництва сталі, який включає
- торрефікацію матеріалу для торрефікації, який містить біомасу, шляхом термохімічної обробки матеріалу для торрефікації в реакторі при температурі від 200 °C до 600 °C, для отримання біовугілля,
  - вилучення біовугілля із реактора при першій температурі, яка становить до 600 °C,
  - забезпечення сипучого матеріалу при другій температурі, яка знаходиться у діапазоні від 0 °C до 100 °C,
  - змішування біовугілля із сипучим матеріалом, тим самим охолоджуючи біовугілля за допомогою сипучого матеріалу, та отримання суміші сипучого матеріалу та біовугілля при третій температурі, яка є нижчою температури самозаймання суміші, та застосування суміші для забезпечення сировини для промислового процесу.
2. Спосіб за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що від 5 % об/об до 95 % об/об біовугілля змішують із від 95 % об/об до 5 % об/об сипучого матеріалу.
3. Спосіб за пунктом 1 або 2, який **відрізняється** тим, що сипучий матеріал містить залишкову вологу.
4. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на стадії охолодження додається охолоджуюче текуче середовище, причому вказане охолоджуюче текуче середовище вибирають із воді та інертного газу, такого як азот.

5. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний спосіб включає перемелювання та/або подрібнення біовугілля перед його змішуванням із сипучим матеріалом.

6. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перемелювання та/або подрібнення біовугілля та/або змішування біовугілля із сипучим матеріалом здійснюють в умовах інертної атмосфери.

7. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що біовугілля вилучається із реактора при першій температурі, що не перевищує 500 °C, і переважно знаходиться в діапазоні від 200 до 450 °C.

8. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сипучий матеріал має другу температуру, яка не перевищує 50 °C, і переважно знаходиться в діапазоні від 15 до 35 °C.

9. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний спосіб включає перемелювання та/або подрібнення суміші сипучого матеріалу та біовугілля.

10. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що біомаса містить спеціальні енергетичні сільськогосподарські культури, залишки сільськогосподарських культур, залишки лісівництва, водорості, залишки деревообробки, побутові відходи, мокрі відходи, відходи рослинництва, спеціально вирощені трави, деревовидні енергетичні культури, промислові відходи, відсортовані тверді побутові відходи [ТПВ], міські деревні відходи, деревину від знесення, меблеві відходи та/або відходи із виробництва меблів.

11. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сипучий матеріал містить принаймні один залізовмісний матеріал, такий як залізна руда, оксиди заліза, такі як магнетит (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) або гематит (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), зазвичай, разом із жильними мінералами, а також відходами або залишковими матеріалами, агломератом та/або окатишами, причому залізовмісний матеріал містить принаймні 5 мас. % заліза.

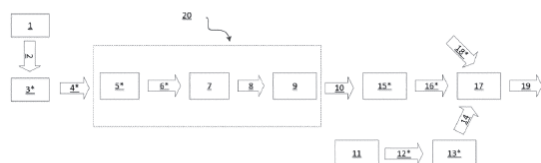
12. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сипучий матеріал містить принаймні один гранульований матеріал, такий як вугілля, нафтовий кокс, іноді разом із відходами або залишковими матеріалами та/або добавками.

13. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що матеріал для торрефікації містить принаймні 5 % об/об відходів, що не відносяться до біомаси, таких як пластик та/або гума.

14. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що матеріал для торрефікації містить принаймні 5 % об/об залізовмісних побічних продуктів, отриманих при виробництві сталі, таких як маслянистий осад та/або масляниста окалина.

15. Спосіб за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він додатково містить формування змішаних часток із суміші сипучого матеріалу та біовугілля.

16. Спосіб за пунктом 15, який **відрізняється** тим, що кожна змішана частка є твердою та містить залізовмісний матеріал у вигляді частинок та біовугілля.



Фіг. 1

## C 12

- (21) а 2022 04268 (51) МПК (2024.01)  
 (22) 09.11.2022 C12N 1/20 (2006.01)  
 A01N 63/00  
 A01N 63/28 (2020.01)

(71) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА (UA)

(72) Іваниця Володимир Олексійович (UA), Теслюк Наталія Іванівна (UA), Титаренко Надія Володимирівна (UA), Страшнова Ірина Валентинівна (UA), Коротаєва Надія Володимирівна (UA), Потапенко Катерина Сергіївна (UA), Драгуновська Ольга Іллівна (UA)

(54) ШТАМ *STREPTOMYCES AMBOFACIENS* ONU561 З АНТИБІОТИЧНОЮ ТА РІСТСТИМУЛЮВАЛЬНОЮ АКТИВНОСТЯМИ

(57) Штам *Streptomyces ambofaciens* ONU561 з антибіотичною та рістстимулювальною активностями, депонований в Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології імені Д.К. Заболотного НАН України під № ІМВ Ас-5048.

## C 30

- (21) а 2022 04292 (51) МПК (2024.01)  
 (22) 14.11.2022 C30B 9/00  
 C30B 9/04 (2006.01)  
 C30B 29/46 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Сабов Вікторія Іванівна (UA), Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Барчій Ігор Євгенович (UA), Сабов Мар'ян Юрійович (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ АРГЕНТУМУ(І) БІСМУТУ(ІІІ) ГЕКСАСЕЛЕНОГІПОДИФОСФАТУ  $\text{AgBiP}_2\text{Se}_6$  МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ

(57) Спосіб вирощування монокристалів аргентуму(І) бісмуту(ІІІ) гексаселенодигіпофосфату  $\text{AgBiP}_2\text{Se}_6$  який включає нагрівання вакуумованих конусоподібних ростових кварцових ампул, що містять попередньо синтезований із елементарних компонентів тетрарний селенід, який відрізняється тим, що використовують вихідну шихту стехіометричного складу, ріст монокристалу направленою кристалізацією з розплаву здійснюють у вертикальній двозонній трубчатій печі опору із градієнтом температури у точці кристалізації 6 К/мм, перед формуванням зародку ампулу витримують 24 год. у гарячій зоні при температурі 783 К, формування зародку здійснюють у нижній конусоподібній частині ампули методом збірної рекристалізації протягом 48 год., вирощування монокристалу проводять методом спрямованої кристалізації з розплаву зі швидкістю 0,6–0,7 мм/год., тривалість відпалу у зоні кристалізації проводять протягом 120 год. при температурі 550 К, після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 5 К/год.

## Розділ F:

Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підrivні роботи

## F 16

(21) а 2024 00813 (51) МПК  
(22) 09.08.2021 F16L 9/12 (2006.01)  
B32B 7/12 (2006.01)  
F16L 11/04 (2006.01)  
F16L 9/128 (2006.01)

(85) 01.03.2024

(86) РСТ/ЕР2021/072166, 09.08.2021

(71) БРУГГ РОРСИСТЕМ АГ (СН)

(72) Лах Ярослав (СН), Шиндлер Зів (ІЛ), Грунер Еял (ІЛ)

(54) ТРУБА ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ РІДКОГО СЕРЕДОВИЩА, ІЗОЛЬОВАНА ТРУБА З НЕЮ І СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТРУБИ

(57) 1. Труба (Р) для транспортування рідкого середовища (8), що має поздовжню вісь (х) та містить щонайменше такі шари:

- внутрішню полімерну трубу (1) для транспортування рідкого середовища (8),

- шар (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, який оточує полімерну трубу (1), причому шар (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, з'єднаний з полімерною трубою (1) за допомогою першого клейового шару (2),

- армуючий шар (5), який оточує шар (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, причому армуючий шар (5) містить переплетені волокна (N), що забезпечують осьове (х) та радіальне (r) армування труби (Р), причому армуючий шар (5) з'єднаний з шаром (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, за допомогою другого клейового шару (4),

- зовнішню полімерну оболонку (7), яка оточує армуючий шар (5), причому полімерна оболонка (7) з'єднана з армуючим шаром (5) за допомогою третього клейового шару (6),

при цьому третій клейовий шар (6) та/або другий клейовий шар (4) виконані з можливістю приклеювання до переплетених волокон (N) армуючого шару (5).

2. Труба за п. 1, яка відрізняється тим, що шар (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, виготовлений з термопластичного матеріалу, зокрема, EVOH або аліфатичного полікетону, виконаного з можливістю обмеження дифузії щонайменше одного з таких рідких середовищ: кисню, пентану, CO<sub>2</sub>, HFO ззовні у внутрішню полімерну трубу (1) та з можливістю обмеження дифузії щонайменше водяної пари зсередини внутрішньої полімерної труби (1) назовні шару (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, або

при цьому шар (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, містить метал, зокрема, алюміній, виконаний з можливістю припинення дифузії щонайменше одного з таких рідких середовищ: кисню, пентану, CO<sub>2</sub>, HFO ззовні у внутрішню полімерну трубу (1) та з можливістю припинення дифузії щонайменше

ше водяної пари зсередини внутрішньої полімерної труби (1) назовні шару, що перешкоджає дифузії рідкого середовища.

3. Труба за п. 2, яка відрізняється тим, що шар (3), що перешкоджає дифузії рідини, містить щонайменше один алюмінієвий шар товщиною більше 0,1 мм, або при цьому шар (3), що перешкоджає дифузії рідини, містить, якщо дивитися в радіальному напрямку назовні від поздовжньої осі труби, щонайменше один шаруватий шар, який містить кілька підшарів, вибраних з таких варіантів:

- алюмінієвий підшар та полімерний підшар;

- перший алюмінієвий підшар, полімерний підшар, другий алюмінієвий підшар, клейовий підшар;

- алюмінієвий підшар, полімерний підшар, клейовий підшар;

- клейовий підшар, алюмінієвий підшар, полімерний підшар;

- перший клейовий підшар, алюмінієвий підшар, полімерний підшар, другий клейовий підшар, зокрема, при цьому перший клейовий підшар та другий клейовий підшар складаються з однакового матеріалу;

- перший клейовий підшар, алюмінієвий підшар, полімерний підшар, другий алюмінієвий підшар, другий клейовий підшар;

- щонайменше два алюмінієвих підшари;

зокрема, при цьому у всіх варіантах, що містять полімерний підшар, вказаний полімерний підшар являв собою підшар PET або підшар PE,

зокрема, при цьому у разі, якщо алюмінієвий шар містить більше одного підшару, товщина кожного алюмінієвого підшару становить від 0,005 мм до 0,2 мм, найбільш переважно 0,025 мм.

4. Труба за одним з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що третій клейовий шар (6) та/або другий клейовий шар (4) виконані з можливістю виступати між переплетеними волокнами (N) таким чином, щоб другий клейовий шар (4) і третій клейовий шар (6) приклеювалися один до одного, зокрема, утворюючи тим самим композитний матеріал таким чином, що переплетені волокна (N) закріплені між другим клейовим шаром (4) та третім клейовим шаром (6).

5. Труба за одним з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що другий клейовий шар (4) і третій клейовий шар (6) складаються з однакового матеріалу, зокрема, при цьому перший клейовий шар (2), другий і третій клейовий шар (6) складаються з однакового матеріалу, причому вказаний матеріал являє собою поліолефіновий клей на основі малеїнового ангідриду, зокрема, малеїновий ангідридний клей на основі со-PP, або матеріал являє собою епоксидний клей, або матеріал являє собою поліуретановий клей, або

при цьому другий клейовий шар (4) і третій клейовий шар (6) виготовлені з різних матеріалів.

6. Труба за одним з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що полімерна оболонка (7) містить поліолефін, зокрема, при цьому полімерна оболонка (7) додатково містить волокна, зокрема скловолокон або вуглецеві волокна або їх комбінацію.

7. Труба за одним з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що переплетені волокна (N) армуючого шару (5) структуровані в один або більшу кількість підшарів переплетених волокон.

8. Труба за одним з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що переплетені волокна (N) вибрані з

групи, що включає нейлон, вуглець, поліетилен надвисокої молекулярної маси (UHMWP), GF, арамід, параарамід, метаарамід, скловолокно або будь-яку їх комбінацію.

9. Труба за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що переплетені волокна (N), які у кожному напрямку утворюють сітку, розташовані під кутом  $\alpha$  до поздовжньої осі непаралельно до поперечного перерізу труби та непаралельно до поздовжньої осі труби,

при цьому армуючий шар (5) містить загальну кількість  $N_a$  додаткових поздовжніх волокон, які орієнтовані паралельно до поздовжньої осі труби, причому поздовжні волокна об'єднані з переплетеними волокнами (N) або нанесені у вигляді незалежного підшару на переплетені волокна.

10. Труба за п. 9, яка **відрізняється** тим, що кут  $\alpha$  переплетених волокон (N) для заданої загальної кількості переплетених волокон (N) залежить від цільового тиску P розриву на трубі та визначений відповідно до формули (I):

$$P = \frac{2N \sin^2 \alpha}{\pi D^2 \cos \alpha} \frac{R}{\left(1 + \frac{\epsilon}{100}\right)^2} \quad (I),$$

де:

N представляє загальну кількість переплетених волокон,

R представляє максимальне навантаження на кожне переплетене волокно в Ньютонах,

D представляє зовнішній діаметр внутрішньої полімерної труби, і

$\epsilon$  представляє видовження переплетеного волокна при розриві.

11. Труба за п. 10, яка **відрізняється** тим, що загальна кількість  $N_a$  додаткових поздовжніх волокон для кута  $\alpha$ , обчисленого відповідно до формули (I), визначена відповідно до формули (II):

$$N_a \geq \left(0.5N \sin \alpha \tan \alpha - N \cos \alpha\right) \frac{\frac{R}{\left(1 + \frac{\epsilon}{100}\right)^2}}{\frac{R_a}{\left(1 + \frac{\epsilon_a}{100}\right)^2}} \quad (II),$$

де:

N представляє загальну кількість переплетених волокон,

R представляє максимальне навантаження на кожне переплетене волокно в Ньютонах,

$R_a$  представляє максимальне навантаження на кожне поздовжнє волокно в Ньютонах,

$\epsilon$  представляє видовження переплетеного волокна при розриві, і

$\epsilon_a$  представляє видовження поздовжнього волокна при розриві,

зокрема, при цьому поздовжні волокна містять кількість  $N_{a1}$  перших поздовжніх волокон з першим значенням DTEX і кількість  $N_{a2}$  других поздовжніх волокон з другим значенням DTEX, причому перші поздовжні волокна і другі поздовжні волокна розташо-

вані по чергово, причому загальна кількість поздовжніх волокон визначена відповідно до формули (III)

$$N_{a1} \frac{R_{a1}}{\left(1 + \frac{\epsilon_{a1}}{100}\right)^2} + N_{a2} \frac{R_{a2}}{\left(1 + \frac{\epsilon_{a2}}{100}\right)^2} \geq N_a \frac{R_a}{\left(1 + \frac{\epsilon_a}{100}\right)^2} \quad (III),$$

де

$R_{a1}$  представляє максимальне навантаження на кожне перше поздовжнє волокно в Ньютонах,

$R_{a2}$  представляє максимальне навантаження на кожне друге поздовжнє волокно в Ньютонах,

$\epsilon_{a1}$  представляє видовження при розриві для першого поздовжнього волокна, і

$\epsilon_{a2}$  представляє видовження при розриві для другого поздовжнього волокна.

12. Труба за п. 11, яка **відрізняється** тим, що загальна кількість  $N_a$  додаткових поздовжніх волокон виконана з можливістю вирівнювання ступеня армування по відношенню до зусиль, що діють на трубу в радіальному напрямку і поздовжньому напрямку труби, тим самим забезпечуючи більш високий тиск розриву, ніж тиск розриву при рівноважному куті  $54^\circ 44'$ , і при цьому один або більшу кількість параметрів формули (I) можна адаптувати таким чином, щоб кут  $\alpha$  був більше рівноважного кута  $54^\circ 44'$ .

13. Труба за одним з попередніх пунктів та п. 11, яка **відрізняється** тим, що переплетені волокна (N) мають значення DTEX, відмінне від поздовжніх волокон.

14. Труба для транспортування рідкого середовища, що має поздовжню вісь та містить щонайменше такі шари:

- внутрішню полімерну трубу (1) для транспортування рідкого середовища,

- шар (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, який оточує полімерну трубу, причому шар (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, з'єднаний з полімерною трубою (1) за допомогою першого клейового шару,

- армуючий шар (5), який оточує шар, що перешкоджає дифузії рідкого середовища, причому армуючий шар (5) містить переплетені волокна (N), що забезпечують осьове та радіальне армування труби, причому армуючий шар (5) з'єднаний з шаром (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, за допомогою другого клейового шару,

- зовнішню полімерну оболонку (7), яка оточує армуючий шар (5), причому полімерна оболонка (7) з'єднана з армуючим шаром (5) за допомогою третього клейового шару,

причому переплетені волокна (N), що утворюють сітку, у кожному напрямку, розташовані під кутом  $\alpha$  відносно поздовжньої осі труби непаралельно до поперечного перерізу труби та непаралельно до поздовжньої осі труби, при цьому кут  $\alpha$  визначений відповідно до формули (I):

$$P = \frac{2N \sin^2 \alpha}{\pi D^2 \cos \alpha} \frac{R}{\left(1 + \frac{\epsilon}{100}\right)^2} \quad (I),$$



де:

$N$  представляє загальну кількість переплечених волокон,

$P$  представляє цільовий тиск розриву,

$R$  представляє максимальне навантаження на кожне переплетене волокно в Ньютонах,

$D$  представляє зовнішній діаметр внутрішньої полімерної труби,  $i$

$\epsilon$  представляє видовження переплетеного волокна при розриві,

при цьому армуючий шар (5) містить певну кількість

$N_a$  додаткових поздовжніх волокон, які орієнтовані паралельно до поздовжньої осі труби, причому кількість  $N_a$  поздовжніх волокон обчислена за формулою (II):

$$N_a \geq (0.5N \sin \alpha \tan \alpha - N \cos \alpha) \frac{\frac{R}{\left(1 + \frac{\epsilon}{100}\right)^2}}{R_a \frac{\left(1 + \frac{\epsilon_a}{100}\right)^2}} \quad (\text{II}),$$

де

$R_a$  представляє максимальне навантаження на кожне поздовжнє волокно в Ньютонах,  $i$

$\epsilon_a$  представляє видовження поздовжнього волокна при розриві.

15. Труба за п. 14, яка **відрізняється** тим, що поздовжні волокна містять кількість  $N_{a1}$  перших поздовжніх волокон з першим значенням DTEX і кількість  $N_{a2}$  других поздовжніх волокон з другим значенням DTEX, причому перші поздовжні волокна і другі поздовжні волокна розташовані почергово, причому загальна кількість поздовжніх волокон визначена відповідно до формули (III)

$$N_{a1} \frac{R_{a1}}{\left(1 + \frac{\epsilon_{a1}}{100}\right)^2} + N_{a2} \frac{R_{a2}}{\left(1 + \frac{\epsilon_{a2}}{100}\right)^2} \geq N_a \frac{R_a}{\left(1 + \frac{\epsilon_a}{100}\right)^2} \quad (\text{III}),$$

де

$R_{a1}$  представляє максимальне навантаження на кожне перше поздовжнє волокно в Ньютонах,

$R_{a2}$  представляє максимальне навантаження на кожне друге поздовжнє волокно в Ньютонах,

$\epsilon_{a1}$  представляє видовження при розриві для першого поздовжнього волокна,  $i$

$\epsilon_{a2}$  представляє видовження при розриві для другого поздовжнього волокна.

16. Труба за п. 14 або 15, яка **відрізняється** тим, що загальна кількість  $N_a$  додаткових поздовжніх волокон виконана з можливістю вирівнювання ступеня армування по відношенню до зусиль, що діють на трубу в радіальному напрямку і поздовжньому напрямку труби, і при цьому один або більшу кількість параметрів формули (I) можна адаптувати таким чином, щоб кут  $\alpha$  був більше рівноважного кута  $54^\circ 44''$ .

17. Труба за одним з пп. 14-16, яка **відрізняється** тим, що шар (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, виготовлений з термопластичного матеріалу, зокрема, EVOH або аліфатичного полікетону, виконаного з можливістю обмеження дифузії щонайменше одного з таких рідких середовищ: кисню, пентану, CO<sub>2</sub>, HFO ззовні у внутрішню полімерну трубу (1) та з можливістю обмеження дифузії щонайменше водяної пари зсередини внутрішньої полімерної труби (1) назовні шару (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, або

при цьому шар (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, містить метал, зокрема, алюміній, виконаний з можливістю припинення дифузії щонайменше одного з таких рідких середовищ: кисню, пентану, CO<sub>2</sub>, HFO ззовні у внутрішню полімерну трубу (1) та з можливістю припинення дифузії щонайменше водяної пари зсередини внутрішньої полімерної труби (1) назовні шару, що перешкоджає дифузії рідкого середовища.

18. Труба за п. 17, яка **відрізняється** тим, що шар (3), що перешкоджає дифузії рідини, містить щонайменше один алюмінієвий шар товщиною більше 0,1 мм, або при цьому алюмінієвий шар містить, якщо дивитися в радіальному напрямку назовні від поздовжньої осі труби, щонайменше один шаруватий шар, який містить кілька підшарів, вибраних з таких варіантів:

- алюмінієвий підшар та полімерний підшар;
- перший алюмінієвий підшар, полімерний підшар, другий алюмінієвий підшар, клейовий підшар;
- алюмінієвий підшар, полімерний підшар, клейовий підшар;
- клейовий підшар, алюмінієвий підшар, полімерний підшар;
- перший клейовий підшар, алюмінієвий підшар, полімерний підшар, другий клейовий підшар, зокрема, при цьому перший клейовий підшар та другий клейовий підшар складаються з однакового матеріалу;
- перший клейовий підшар, алюмінієвий підшар, полімерний підшар, другий алюмінієвий підшар, другий клейовий підшар;
- щонайменше два алюмінієвих підшари;

зокрема, при цьому у всіх варіантах полімерний підшар являв собою підшар PET,

зокрема, при цьому у разі, якщо алюмінієвий шар містить більше одного підшару, товщина кожного алюмінієвого підшару становить від 0,005 мм до 0,2 мм, більш переважно від 0,05 мм до 0,075 мм, найбільш переважно 0,025 мм.

19. Труба за одним з пп. 14-18, яка **відрізняється** тим, що третій клейовий шар (6) та/або другий клейовий шар (4) виконані з можливістю приклеювання до переплечених волокон (N) армуючого шару (5), зокрема, при цьому третій клейовий шар (6) та/або другий клейовий шар (4) виконані з можливістю виступати між переплеченими волокнами (N) таким чином, щоб другий клейовий шар (4) і третій клейовий шар (6) приклеювалися один до одного, зокрема, утворюючи тим самим композитний матеріал таким чином, що переплетені волокна (N) закріплені між другим клейовим шаром (4) та третім клейовим шаром (6).

20. Труба за одним з пп. 14-19, яка **відрізняється** тим, що другий клейовий шар (4) і третій клейовий шар (6) складаються з однакового матеріалу, зок-

рема, при цьому перший клейовий шар (2), другий і третій клейовий шар (6) складаються з однакового матеріалу, причому вказаний матеріал являє собою поліолефіновий клей на основі малеїнового ангідриду, зокрема, малеїновий ангідридний клей на основі со-PP, або матеріал являє собою епоксидний клей, або матеріал являє собою поліуретановий клей, або при цьому другий клейовий шар (4) і третій клейовий шар (6) виготовлені з різних матеріалів.

21. Труба за одним з пп. 14-20, яка **відрізняється** тим, що армуючий шар (5) містить один або більшу кількість підшарів переплетених волокон, причому переплетені волокна (N) вибрані з групи, що включає нейлон, вуглець, поліетилен надвисокої молекулярної маси (UHMWP), GF, арамід, параарамід, метаарамід або будь-яку їх комбінацію.

22. Труба за одним з пп. 14-21 та п. 15, яка **відрізняється** тим, що переплетені волокна (N) мають значення DTEX, відмінне від поздовжніх волокон.

23. Ізольована труба для транспортування рідкого середовища, зокрема нагрітої води для централізованого теплопостачання, що містить трубу за одним з попередніх пунктів, теплоізоляційний шар, зокрема, шар з пінополіуретану, який оточує зовнішню полімерну оболонку (7) вказаної труби, і

зовнішню оболонку, зокрема, виготовлену з термопластичного матеріалу, що оточує теплоізоляційний шар.

24. Спосіб виготовлення труби за одним з пп. 1-22, що включає такі етапи:

- a) формування внутрішньої полімерної труби,
- b) нанесення першого клейового шару (2) на внутрішню полімерну трубу,
- c) нанесення шару (3), що перешкоджає дифузії рідкого середовища, на перший клейовий шар,
- d) нанесення другого клейового шару (4) на шар, що перешкоджає дифузії рідкого середовища,
- e) нанесення армуючого шару (5) на другий клейовий шар,
- f) нанесення третього клейового шару (6) на армуючий шар (5), і
- g) формування зовнішньої полімерної оболонки (7) на третьому клейовому шарі.

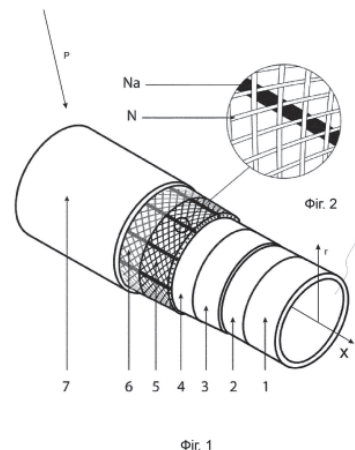
25. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що етап e) способу виконують шляхом одного з плетіння, скручування, обгортання, намотування армуючого шару (5).

26. Спосіб за п. 24 або 25, який **відрізняється** тим, що етап e) способу включає підетап e1) розтягування та натягування переплетених волокон та/або додаткових поздовжніх волокон) під час нанесення, зокрема, переплетення їх для отримання армуючого шару (5) за допомогою щонайменше однієї пружини, зокрема, при цьому вибирають різні пружини для різних значень DTEX волокон, зокрема, при цьому у разі, якщо армуючий шар (5) містить комбінацію волокон з різними значеннями DTEX, різні пружини використовують для волокон з різними значеннями DTEX.

27. Спосіб за одним з пп. 24-26, який **відрізняється** тим, що у разі, якщо шар (3), що перешкоджає дифузії, містить метал, етап c) способу виконують шляхом намотування по спіралі шару (3), що перешкоджає дифузії, на перший клейовий шар (2) або шляхом оточення першого клейового шару (2) армуючим шаром

(5) і подальшого сплавлення країв армуючого шару разом, або

у разі, якщо шар (3), що перешкоджає дифузії, містить термопластичний матеріал, шляхом екструзії шару (3), що перешкоджає дифузії, на перший клейовий шар (2).



## F 24

(21) а 2024 01242

(22) 12.08.2022

(51) МПК

F24T 10/17 (2018.01)

F24T 10/20 (2018.01)

(31) 63/232,693

(32) 13.08.2021

(33) US

(85) 07.03.2024

(86) PCT/IB2022/057563, 12.08.2022

(71) РІЛВЕЛЛ АС (NO)

(72) Веставік Ола (NO)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЇ СВЕРДЛОВИНИ З ЦИРКУЛЯЦІЄЮ ТЕКУЧОГО СЕРЕДОВИЩА У ЗАМКНУТОМУ КОНТУРІ З МЕТОЮ ДОБУВАННЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЇ ЕНЕРГІЇ

(57) 1. Спосіб для буріння та завершення свердловини, та добування із свердловини геотермальної енергії, який включає:

- буріння свердловини щонайменше частково із застосуванням бурильної колони з вкритою трубою, при цьому бурильна колона з вкритою трубою містить внутрішню трубу, вкритую в зовнішню трубу, перепускний перехідник, розташований на кінці бурильної колони з вкритою трубою, та бурове долото, розташоване з однієї сторони перепускного перехідника, при цьому буровий розчин закачують у свердловину через перший кільцевий проміжок між внутрішньою трубою та зовнішньою трубою, а бурові відходи, що створюються буровим долотом, повертають на поверхню через внутрішню трубу;
- або (i) заміщення текучого середовища в першому кільцевому проміжку текучим середовищем з нижчою теплопровідністю, або (ii) спорожнення зазначеного кільцевого проміжку; і
- добування геотермального тепла з підземної формации на поверхню шляхом прокачування текучого

середовища по другому кільцевому проміжку між свердловиною та зовнішньою стороною бурильної колони з вкладеною трубою, та повернення нагрітого текучого середовища по внутрішній трубі.

2. Спосіб за п. 1, в якому додатково включають заповнення другого кільцевого проміжку між свердловиною та зовнішньою стороною бурильної колони з вкладеною трубою текучим середовищем, що має більш високу щільність, ніж щільність бурового розчину під час буріння свердловини.

3. Спосіб за п. 1, в якому щонайменше частина свердловини є по суті горизонтальною.

4. Спосіб для завершення попередньо пробуреної свердловини та добування із свердловини геотермальної енергії, який включає:

- введення в свердловину колони з вкладеною трубою, причому колона з вкладеною трубою містить внутрішню трубу, вкладену в зовнішню трубу, щоб забезпечити перший кільцевий проміжок між зазначеними трубами і другий кільцевий проміжок між зовнішньою трубою і свердловиною, причому зазначений перший кільцевий проміжок є по суті безперервним по всій довжині колони з вкладеною трубою, причому зовнішню трубу та внутрішню трубу вводять у свердловину одночасно;

- після введення колони з вкладеною трубою - або (i) подачу текучого середовища з низькою теплопровідністю в перший кільцевий проміжок, або (ii) випорожнення першого кільцевого проміжку; і

- геотермальне нагрівання текучого середовища шляхом закачування текучого середовища у свердловину через другий кільцевий проміжок для передавання тепла від формацій, розташованих зовні другого кільцевого проміжку, закачаному текучому середовищу в другому кільцевому проміжку при переміщенні текучого середовища через другий кільцевий проміжок, і повернення закачаного текучого середовища через внутрішню трубу.

5. Спосіб за п. 4, в якому щонайменше частина свердловини є по суті горизонтальною.

6. Спосіб за п. 4, в якому зазначена колона з вкладеною трубою в першому кільцевому проміжку містить щонайменше одне з наступного: бар'єр теплового випромінювання, бар'єр конвективної теплопередачі і бар'єр теплопровідності.

7. Спосіб за п. 4, який додатково містить створення бар'єру проникності в необсадженої частині свердловини.

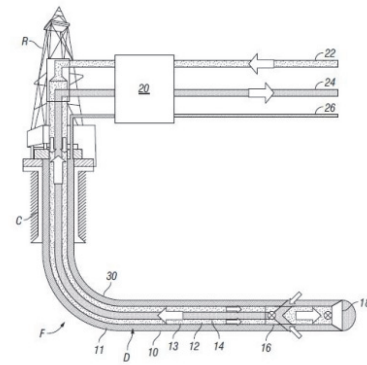
8. Спосіб за п. 7, в якому бар'єр проникності містить щонайменше одне з обсадження, хімічного покриття та покриття твердими частинками.

9. Спосіб за п. 4, у якому буріння свердловини здійснюють із використанням колони із вкладеною трубою.

10. Спосіб за п. 4, в якому щонайменше одна з внутрішньої труби і зовнішньої труби містить сегменти, що з'єднуються кінцями.

11. Спосіб за п. 4, в якому перший кільцевий проміжок по суті є гідравлічно безперервним по всій довжині колони з вкладеною трубою.

12. Спосіб за п. 4, в якому геотермальне нагрівання включає передачу тепла від формацій, розташованих зовні другого кільцевого проміжку, закачаному текучому середовищу, що переміщується по другому кільцевому проміжку.



ФІГ. 3

## F 25

(21) а 2024 00365  
(22) 22.06.2022

(51) МПК (2024.01)  
F25B 5/04 (2006.01)  
F25B 41/20 (2021.01)  
F25B 41/42 (2021.01)  
F25B 49/02 (2006.01)  
F16K 11/14 (2006.01)  
F25B 39/02 (2006.01)  
F25B 47/02 (2006.01)  
B60H 1/00

(31) P.438230  
(32) 22.06.2021  
(33) PL

(31) P.441486  
(32) 14.06.2022  
(33) PL

(85) 18.03.2024  
(86) PCT/PL2022/050040, 22.06.2022  
(71) ЄНДШЕЙЧАК МАРЕК (PL)  
(72) Єндрейчак Марек (PL)

**(54) ПОВІТРЯНО-ВОДНА ТЕПЛОНАСОСНА СИСТЕМА З РОЗМОРОЖУВАЛЬНИМ ЕЛЕМЕНТОМ ТА СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ ПОВІТРЯНО-ВОДНОГО ТЕПЛООВОГО НАСОСУ**

**(57)** 1. Повітряно-водна теплонасосна система, що включає елемент нижчого джерела тепла та елемент вищого джерела тепла, з'єднані у термодинамічному циклі, де елемент нижчого джерела тепла живиться зовнішнім повітрям, та нижче джерело тепла має щонайменше два попеременно працюючих випарники (1, 2), що утворюють нижче джерело тепла елементу з вентилятором, встановленим аксіально відносно до елемента нижчого джерела тепла у його верхній частині, забезпечена розморожувальним елементом, яка відрізняється тим, що щонайменше два попеременно працюючі випарники (1, 2) приєднані до низки клапанів, що включають дві пари триходових клапанів з приводом (3, 4) та (5, 6), для кожного випарника (1) та (2) елемента нижчого джерела тепла, забезпеченого засувом (11), де випарники (1, 2) з'єднані послідовно у замкнутому контурі з конденсатором (9);

де вихідний отвір першого випарника (1) сполучається через наскрізний отвір другого триходового клапана (4) зі всмоктувальним боком компресора (8), приєднаного на розвантажувальному боці до конде-

нсатора (9), вихідний отвір якого сполучається через байпас третього триходового клапана (5) зі вхідним отвором другого випарника (2), де вихідний отвір другого випарника (2) сполучається через байпас четвертого триходового клапана (6) з розширювальним клапаном (7) та через наскрізний отвір першого триходового клапана (3) він сполучається зі вхідним отвором першого випарника (1);

де вихідний отвір другого випарника (2) сполучається через байпас другого триходового клапана (4) зі всмоктувальним боком компресора (8), сполученого на розвантажувальному боці з конденсатором (9), вихідний отвір якого сполучається через наскрізний отвір третього триходового клапана (5) зі вхідним отвором першого випарника (1), де вихідний отвір першого випарника (1) з'єднаний через наскрізний отвір до четвертого триходового клапана (6) з розширювальним клапаном (7) та через байпас першого триходового клапана (3) він сполучається зі вхідним отвором другого випарника (2);

де засув (11) утворений на елементі нижчого джерела тепла з можливістю заслону обмороженого випарника (1, 2), що йде в режим розморожування.

2. Теплонасосна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена низка клапанів забезпечена приводами, приєднаними до контролера (12) з можливістю автоматичного змінювання напрямку контуру холодоагенту та змінювання функцій випарників (1) та (2).

3. Теплонасосна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що засув (11) з'єднаний з контролером (12) з можливістю автоматичного спрямування засуву до положення заслону випарника, який розморожується, (1) або (2).

4. Теплонасосна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що засув (11) автоматично спрямовується до положення заслону випарника, який розморожується, (1) або (2), в обертovому або зворотно-поступальному русі в горизонтальному або вертикальному напрямку, або шляхом закриття одно- або багатонасладкових демпферів.

5. Теплонасосна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що випарники (1) та (2), які утворюють нижче джерело тепла, являють собою ребристі зігнуті або сегментовані обмінники, що мають форму відкритого або замкнутого багатокутника, включаючи правильний багатокутник або неправильний багатокутник, або площини, або кола, півкола або іншу неправильну форму.

6. Теплонасосна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що засув (11) має форму концентричних півкіл, встановлених на обох боках випарника (1, 2) коаксіально з вентилятором (10) нижчого джерела тепла.

7. Теплонасосна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що засув (11) має форму рухомого елемента, сформованого у вигляді заслону або демпфера з можливістю змінювати положення ковзкими засобами, встановленими на каркасній конструкції (14) на обох боках випарника (1, 2), де засув (11) має конфігурацію, що відповідає формі випарника (1, 2).

8. Теплонасосна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що засув (11) складається із внутрішньої та зовнішньої частини, які є термоізовані.

9. Теплонасосна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що частини засуву (11) забезпечені щіткою (13), встановленою вздовж його висоти, запобігаючи просоченню зовнішнього повітря у простір між випарни-

ком, що розморожується, та засувом, одночасно підтримуючи вільний рух засуву (11).

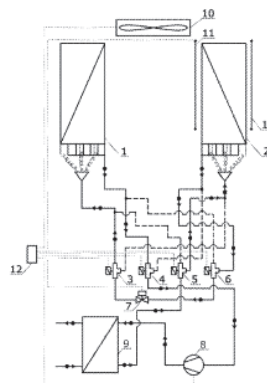
10. Теплонасосна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що контур теплового насоса нагріває водний або гліколевий розчин у вищому джерелі тепла.

11. Спосіб оптимізації роботи повітряно-водного теплового насоса із застосуванням поперемінної роботи щонайменше двох випарників, який **відрізняється** тим, що процес розморожування другого випарника (2) здійснюють шляхом направлення холодоагенту з першого випарника (1) через наскрізний отвір другого триходового клапана (4) до компресора (8), тоді холодоагент направляють до конденсатора (9), тоді розріджений холодоагент направляють через байпас третього триходового клапана (5) до другого випарника (2), тоді переохолоджений холодоагент направляють через байпас четвертого триходового клапана (6) до розширювального клапана (7), тоді дросельований холодоагент направляють через наскрізний отвір першого триходового клапана (3) до першого випарника (1), та одночасно засув (11) направляють до положення заслону другого випарника (2);

де процес розморожування першого випарника (1) здійснюють шляхом направлення холодоагенту від другого випарника (2) через байпас другого триходового клапана (4) до компресора (8), тоді холодоагент направляють до конденсатора (9), тоді розріджений холодоагент направляють через наскрізний отвір третього триходового клапана (5) до першого випарника (1), тоді переохолоджений холодоагент направляють крізь наскрізний отвір четвертого триходового клапана (6) до розширювального клапана (7), тоді дросельований холодоагент направляють через байпас першого триходового клапана (3) до другого випарника (2), одночасно засув (11) направляють до положення заслону першого випарника (1) з можливістю обмеження теплообміну між зовнішнім повітрям та заслоненим першим випарником (1);

де безперервно працюючий вентилятор (10) примушує зовнішнє повітря текти навколо незахищеного випарника (1) або (2);

де процес розморожування випарника (1) або (2) здійснюють до закінчення циклу розморожування обмінника, де контролер (12), шляхом перемикання робочого режиму триходового клапана, генерує іншу зміну напрямку циркуляції холодоагенту, в такий спосіб змінюючи функції випарників (1, 2) та змінюючи положення засуву (11) до положення заслону випарника, що розморожується, (1) або (2).



Фіг. 1



## Розділ G:

## Фізика

## G 01

(21) а 2023 06404 (51) МПК  
(22) 29.12.2023 G01N 3/56 (2006.01)

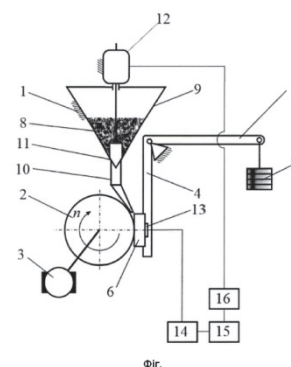
(71) ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ (UA)

(72) Заміховський Леонід Михайлович (UA), Бурда Мирослав Йосипович (UA), Присяжнюк Павло Миколайович (UA), Роп'як Любомир Ярославович (UA), Левицький Іван Теодорович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕРІАЛІВ НА АБРАЗИВНУ ЗНОСОСТІЙКІСТЬ

(57) Пристрій для дослідження матеріалів на абразивну зносостійкість, який складається із корпусу, гумового ролика, електродвигуна для обертання гумового ролика тримача зразка, виконаного у вигляді Г-подібного важеля з вертикальним та горизонтальними плечами, на кінці вертикального плеча закріплено плоский зразок із досліджуваного матеріалу, а на кінці горизонтального плеча Г-подібного важеля закріплено змінні тягарці для створення навантаження між робочою поверхнею досліджуваного зразка та гумовим роликом, системи подачі абразиву в зону взаємодії гумового ролика із робочою поверхнею зразка,

яка містить конічний бункер із патрубком у нижній частині та шибер, встановлений у бункері в місці його з'єднання із патрубком, та засіб забезпечення стабільної подачі абразиву, з механізмом перекриття шибер, який відрізняється тим, що засіб забезпечення стабільності подачі абразиву містить датчик акустичної емісії, підсилювач, фільтр, перетворювач сигналу та механізм перекриття шибер, який виконаний у вигляді мехатронного модуля поступального руху, причому датчик акустичної емісії встановлений між тильною стороною плоского зразка і вертикальним плечем Г-подібного важеля, під'єднаний до підсилювача, вихід якого через фільтр з'єднаний із входом перетворювача сигналу, який, в свою чергу, взаємодіє із мехатронним модулем поступального руху.



## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

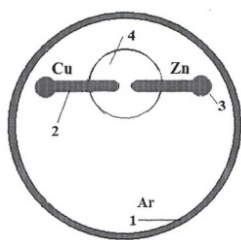
- (21) а 2022 04294 (51) МПК  
(22) 14.11.2022 H01S 1/06 (2006.01)  
H01S 3/097 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Шуайбов Олександр Камілович (UA), Миня Олександр Йосипович (UA), Грицак Роксолана Володимирівна (UA), Гомокі Золтан Тиберійович (UA), Малініна Антоніна Олександрівна (UA), Малінін Олександр Миколайович (UA), Ватрала Мар'яна Іванівна (UA)

(54) ГАЗОРОЗРЯДНА ІМПУЛЬСНО-ПЕРІОДИЧНА УЛЬТРАФІОЛЕТОВА ЛАМПА НА ПАРАХ МІДІ ТА ЦИНКУ

(57) Газорозрядна імпульсно-періодична ультрафіолетова лампа на парах міді і цинку, що містить систему металевих електродів, діелектричний корпус, джерело високовольтних наносекундних імпульсів та робочу суміш аргону високого тиску, яка відрізняється тим, що використано біполярний наносекундний розряд між одним мідним та одним цинковим електродами з малим радіусом заокруглення робочої частини, який запалюється при малій міжелектродній віддалі 2 мм, при цьому лампа виконана з можливістю випромінювання у вузькому спектральному діапазоні 200-330 нм на переходах атомів та однозарядних іонів міді і цинку при частоті повторення імпульсів накачування до 1000 Гц.



Фиг. 1

## Н 02

- (21) а 2024 00726 (51) МПК (2024.01)  
(22) 05.07.2022 H02J 9/00  
H02J 9/06 (2006.01)  
H01H 13/14 (2006.01)  
H02J 7/34 (2006.01)  
H04B 1/16 (2006.01)  
H02J 7/14 (2006.01)

(31) 10-2021-0104254  
(32) 09.08.2021

- (33) KR  
(31) 10-2021-0131324  
(32) 05.10.2021  
(33) KR  
(85) 12.02.2024  
(86) PCT/KR2022/009645, 05.07.2022  
(71) КИМ БЬОНХО (KR)  
(72) Ким Бьонхо (KR)  
(54) ПРИСТРІЙ ВІДКЛЮЧЕННЯ ЕНЕРГІЇ В РЕЖИМІ ОЧІКУВАННЯ

(57) 1. Пристрій для відключення живлення в режимі очікування, встановлений на лінії електропередачі, з'єднаний з комерційним джерелом живлення змінного струму з внутрішньою частиною електричного пристрою, який включає в себе ручний перемикач, який подає або відключає живлення від комерційного джерела живлення змінного струму безконтактне реле, яке подає комерційне живлення змінного струму на вихідну сторону, коли струм протікає на вхідну сторону відповідно до роботи ручного перемикача; малопотужний блок живлення, який перетворює та подає напругу комерційної мережі змінного струму, що подається безконтактним реле; мікропроцесор, який отримує живлення від блоку живлення та керує роботою пристрою захисного відключення живлення в режимі очікування; генератор керуючих сигналів, який надсилає керуючий сигнал на мікропроцесор, коли протікає струм відповідно до спрацювання ручного вимикача; конденсатор, який заряджається, а потім розряджається відповідно до роботи ручного перемикача; і резистор, який робить напругу заряду конденсатора більшою, ніж робоча напруга генератора керуючого сигналу, при цьому навіть якщо ручний перемикач працює не в прямому напрямку, струм безперервно протікає в генераторі керуючого сигналу через розрядку конденсатора, щоб запобігти несправності через багатоопераційне керування мікропроцесором.

2. Пристрій за ф. 1, що додатково містить струмообмежувальний резистор і діод, які з'єднані послідовно з ручним перемикачем для обмеження струму комерційного джерела живлення змінного струму.

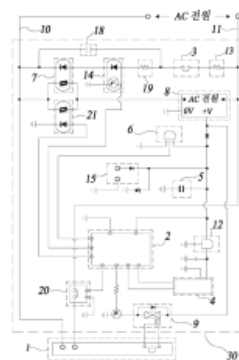
3. Пристрій за ф. 1, що додатково містить безконтактне реле, кероване мікропроцесором, що дозволяє мікропроцесору безперервно отримувати живлення, навіть якщо ручний перемикач припиняє роботу після того, як він почав працювати.

4. Пристрій за ф. 1, що додатково містить конденсатор малої ємності, через який заздалегідь визначені високі частоти, що генеруються мікропроцесором, проходять через вхідну сторону безконтактного реле і стікають на землю, щоб дозволити мікропроцесору безперервно отримувати живлення, навіть коли ручний перемикач припиняє роботу після того, як він почав працювати.

5. Пристрій за ф. 1, що додатково містить головний вимикач живлення, який дозволяє мікропроцесору подавати або відключати комерційне живлення змінного струму до електричного пристрою.

6. Пристрій за ф. 1, що додатково містить перемикач керування вмиканням/вимиканням, який дозволяє мікропроцесору вмикати/вимикати електричний пристрій.

7. Пристрій за ф. 1, що додатково містить бездротовий приймальний пристрій, який приймає бездротовий сигнал, що передається ззовні пристрою відключення живлення в режимі очікування, для передачі отриманого сигналу мікропроцесору.
8. Пристрій за ф. 7, що додатково містить накопичувач енергії, який заряджається, отримуючи енергію від блоку живлення з низьким енергоспоживанням, для живлення бездротового приймального пристрою та мікропроцесора.
9. Пристрій за ф. 8, що додатково містить детектор напруги, який виявляє значення зарядної напруги накопичувача енергії.
10. Пристрій за ф. 8, що додатково містить блок збору енергії, який заряджає накопичувач енергії.



# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

- (11) **128240** (51) МПК  
A01D 25/04 (2006.01)
- (21) а 2021 06357 (22) 09.11.2021  
(24) 16.05.2024
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Гадзало Ярослав Михайлович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) ВІБРАЦІЙНИЙ ВИКОПУЮЧИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН
- (57) Вібраційний викопуючий робочий орган, що містить раму, на якій за допомогою шарнірів і стійок, що кінематично зв'язані з приводом, що приводить їх у коливальний рух у поздовжньо-вертикальній площині, встановлені два лемеші, кожний з яких складається з передніх та задніх частин, при цьому їх задні частини виконані у вигляді окремих поворотних робочих пластин, що зв'язані за допомогою вертикальних осей і пружин з передніми частинами, який відрізняється тим, що окремі поворотні робочі пластини виконані у вигляді трьох окремих фігурних частин, які разом утворюють собою дугоподібну форму криволінійного зрізаного конуса, що спрямований вершиною догори, з угнутістю, що спрямована в такому ж самому напрямі, та зв'язані між собою за допомогою похилих осей різної довжини, при цьому тильна сторона передніх частин лемешів містить закріплення кінця консольної плоскої пружини, що має форму балки рівного опору та зігнуту форму, з угнутістю, яка спрямована у бік робочого русла, яка охоплює позаду усі три вказані окремі фігурні частини.

- (11) **128227** (51) МПК  
A01H 1/02 (2006.01)
- (21) а 2020 05435 (22) 14.03.2019  
(24) 16.05.2024  
(31) 18 52209  
(32) 14.03.2018  
(33) FR  
(86) PCT/FR2019/050562, 14.03.2019

- (72) Бальде Патрік (FR)
- (73) АНСТІТУ НАСІОНАЛЬ ДЕ РЕШЕРШЕ ПУР Л'АГРІКУЛЬТЮР, Л'АЛІМЕНТАСЬОН Е Л'АНВІРОНМЕН  
147 rue de l'Université 75007 Paris, France (FR)
- CINCENTA FRANCS SAS  
12 chemin de l'Hobit, 31790 SAINT-SAUVEUR, France (FR)
- АСУР ПЛАНТ БРІДІНГ  
163 avenue de Flandre, 60190 ESTRÉES-SAINT-DENIS, France (FR)
- (54) ПОВІТРОДУВНИЙ ПРИСТРІЙ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄ ЕФЕКТ КОАНДА, ДЛЯ ЗАПИЛЕННЯ РОСЛИНИ-РЕЦИПІЄНТА З ВИКОРИСТАННЯМ ПИЛКУ, ЯКИЙ ЗІБРАНИЙ З РОСЛИНИ-ДОНОРА
- (57) 1. Повітродувний пристрій (10) для запилення щонайменше однієї рослини-реципієнта з використанням пилку, який зібраний щонайменше з однієї рослини-донора, що містить:  
засіб (12) для збору пилку із зазначеної щонайменше однієї рослини-донора,  
засіб (14) для розподілу пилку щонайменше на одну рослину-реципієнта,  
канал для транспортування зібраного пилку від засобу (12) збору до засобу (14) розподілу,  
підсилювач (18) потоку повітря, в якому використаний ефект Коанда, для створення потоку повітря всередині транспортувального каналу (16) від засобу (12) збору пилку до засобу (14) розподілу пилку.  
2. Повітродувний пристрій (10) за п. 1, в якому транспортувальний канал (16) утворений множиною трубних елементів, причому підсилювач (18) потоку повітря на основі ефекту Коанда містить:  
трубу (20), що утворює один із зазначених трубних елементів транспортувального каналу (16),  
отвір (22), що виконаний в трубі (20),  
джерело (24) стиснутого газу, що сполучається за текучим середовищем з отвором для подання стиснутого газу в транспортувальний канал (16),  
внутрішню кромку (26), що щонайменше частково визначає границі отвору (22) й утворює випуклу поверхню, яка виконана з можливістю створення ефекту Коанда, що діє на потік первинного робочого газу, який створюється джерелом стиснутого газу через отвір (22).  
3. Повітродувний пристрій (10) за п. 2, в якому транспортувальний канал (16) проходить навколо осі (А) транспортування, причому отвір (22) проходить вздовж кутового сектора навколо осі (А) транспортування.  
4. Повітродувний пристрій (10) за одним із попередніх пунктів, в якому підсилювач (18) потоку повітря на основі ефекту Коанда розташований на рівні засобу (12) збору.  
5. Повітродувний пристрій (10) за одним із попередніх пунктів, який містить множину підсилювачів (18) потоку повітря на основі ефекту Коанда, що розташо-



вані послідовно вздовж транспортувального каналу (16) для участі щонайменше частково у створенні вторинного потоку повітря всередині транспортувального каналу (16).

6. Повітродувний пристрій (10) за п. 5, в якому підсилювачі (18) потоку повітря виконані з можливістю створення такого вторинного потоку повітря із заданою швидкістю на основі подання стиснутого газу в транспортувальний канал (16), причому співвідношення зазначеного вторинного потоку повітря в транспортувальному каналі (16) і первинного потоку робочого газу більше або дорівнює 10, переважно більше або дорівнює 15, і більше, переважно більше або дорівнює 17.

7. Повітродувний пристрій (10) за одним із попередніх пунктів, в якому транспортувальний канал (16) має прохідний переріз для пилку, зміна розміру якого між засобом (12) збору та засобом (14) розподілу дорівнює або менше 30 %, переважно дорівнює або менше 20 %, більше, переважно дорівнює або менше 10 %.

8. Повітродувний пристрій (10) за одним із попередніх пунктів, в якому транспортувальний канал (16) проходить прямолінійно щонайменше на 70 %, переважно щонайменше на 80 %, більш переважно щонайменше на 90 %, його загальної довжини.

9. Повітродувний пристрій (10) за одним із попередніх пунктів, в якому транспортувальний канал (16) утворений трубою, що містить максимум три колінчаті ділянки між засобом (12) збору та засобом (14) розподілу.

10. Повітродувний пристрій (10) за одним із попередніх пунктів, в якому кожний із засобу (12) збору та засобу (14) розподілу утворений коробом (33), що містить:

верхню стінку (34), що має отвір, який сполучається за текучим середовищем з транспортувальним каналом (16),

дві бічні стінки (36), що проходять від верхньої стінки (34),

передній проріз (40), який забезпечує можливість влучення рослини-донора або рослини-реципієнта в короб (33).

11. Повітродувний пристрій (10) за п. 10, в якому засіб (12) збору додатково містить:

рухливу задню стінку, що розташована напроти переднього прорізу (40) щодо верхньої стінки (34), та/або засіб (42) струшування для струшування рослини-донора, що розташований всередині короба (33).

12. Повітродувний пристрій (10) за п. 11, в якому засіб (42) струшування містить щонайменше два стрижні (44), що проходять між двома бічними стінками (36), причому зазначені щонайменше два стрижні (44) рознесені один від одного в напрямку, що проходить між переднім прорізом (40) і задньою стінкою.

13. Повітродувний пристрій (10) за одним із попередніх пунктів, який додатково містить один або більше пневматичних дефлекторів (58) для відхилення потоку пилку на основі ефекту Коанда, що розташовані на рівні засобу (14) розподілу.

14. Повітродувна установка (54) для запилення щонайменше однієї рослини-реципієнта з використанням пилку, який зібраний щонайменше з однієї рослини-донора, що містить щонайменше два повітродувні пристрої (10) за будь-яким із попередніх пунктів, які розташовані поруч один з одним таким чином, що транспортувальні канали (16) кожного з повітро-

дувних пристроїв (10) проходять в одному напрямку, причому один із повітродувних пристроїв (10) зміщений щодо іншого повітродувного пристрою (10) у зазначеному напрямку.

15. Транспортний засіб (47), що містить сполучну конструкцію (48) та щонайменше один пристрій за пп. 1-13 або щонайменше одну установку (54) за п. 14, який прикріплений або прикріплена до сполучної конструкції (48) так, що кожний з передніх прорізів (40) засобів (12) збору та засобів (14) розподілу повітродувних пристроїв (10) орієнтований в одному напрямку просування для приймання рослин-донорів або рослин-реципієнтів під час переміщення транспортного засобу (47) в цьому напрямку просування.

16. Застосування повітродувного пристрою (10) за будь-яким із пп. 1-13 для типу пилку, що має задану швидкість осадження, в якому підсилювач (18) потоку повітря на основі ефекту Коанда виконаний з можливістю створення потоку повітря всередині транспортувального каналу (16) зі швидкістю, яка більша, ніж задана швидкість осадження.

17. Застосування за п. 16, при якому швидкість потоку повітря, що створюється всередині транспортувального каналу (16), менша або дорівнює 10 м/с, переважно менша або дорівнює 5 м/с.

(11) 128229

(51) МПК (2024.01)

A01N 25/22 (2006.01)

A01N 53/00

A01N 47/40 (2006.01)

A01N 27/00

A01N 25/04 (2006.01)

A01P 7/00

(21) а 2021 00367

(22) 18.07.2019

(24) 16.05.2024

(31) 201831028167

(32) 26.07.2018

(33) IN

(86) PCT/IB2019/056149, 18.07.2019

(72) Джадхав Пракаш Махадев (US), Канделмо Джоді (US), Шрофф Джайдев Раджнікант (AE), Шрофф Вікрам Раджнікант (AE)

(73) ЮПЛ ЛТД

Agrochemical Plant, Durgachak, Midnapore Dist., West Bengal, Haldia 721 602, India (IN)

(54) СТАБІЛЬНА РІДКА АГРОХІМІЧНА КОМПОЗИЦІЯ

(57) 1. Стабільна рідка агрохімічна композиція, яка містить:  
(а) принаймні один активний інгредієнт у суспендованій формі, причому активний інгредієнт являє собою неонікотиніод, при цьому неонікотиніод присутній у кількості від 0,1 до 90 % від загальної маси композиції, причому неонікотиніод є ацетаміпридом;  
(б) принаймні один активний інгредієнт у частково солюбілізованій формі, причому активний інгредієнт являє собою піретроїд біфентрин, при цьому піретроїд присутній у кількості від 0,1 до 90 % від загальної маси композиції;  
(с) принаймні одне солюбілізувальне середовище, яке дає змогу збільшити кількість піретроїду в частково солюбілізованій формі, причому солюбілізувальне середовище присутнє у кількості від 5 до 90 % від загальної маси композиції та вибране із групи, що міс-

тять один або більше парафінів, нафтопродукту, кетону, рослинної олії, штучно модифікованої рослинної олії, складних алкілових ефірів рослинної олії, модифікованої рослинної олії, солярової олії, мінеральної олії, жирної кислоти, їх комбінацій чи суміші;

(d) принаймні один ароматичний вуглеводень, який запобігає замерзанню активного інгредієнта в частково солюбілізованій формі за температури, нижчої за нуль градусів Цельсія, причому ароматичний вуглеводень вибраний із групи, яка містить етилбензол, ізопропілбензол, трет-бутилбензол, нафталіни, моно- чи поліалкілзаміщені нафталіни, збіднені важкі ароматичні нафталіни (Aromatic 200, 100, 150) або їх суміші, і присутній у кількості від 1 до 60 % від загальної маси композиції; і причому вказана композиція являє собою композицію олійної дисперсії (ОД).

2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказаний активний інгредієнт являє собою біфентрин.

3. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказана композиція є стабільною за температури, нижчої за нуль градусів Цельсія.

4. Композиція за п. 4, яка **відрізняється** тим, що вказана композиція є стабільною за температури нуль градусів Цельсія і нижчою за нуль градусів Цельсія.

5. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказана композиція має розподіл D10 частинок за розміром менше ніж 1,5 мікрона, D50 менше ніж 5,0 мікрона і D90 менше ніж 30 мікронів чи 30 мікронів.

6. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить одну або більше агрохімічно прийнятних допоміжних речовин.

7. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що являє собою композицію для боротьби зі шкідниками.

8. Спосіб отримання стабільної рідкої агрохімічної композиції за п. 1, причому вказаний спосіб включає етапи, на яких:

i) додають піретроїд у частково солюбілізованій формі до суміші солюбілізуювального середовища й ароматичного вуглеводню;

ii) додають неонікотинотид у суспендованій формі до суміші;

iii) подрібнюють суміш, отриману на етапі (ii), до досягнення потрібного розміру частинок.

9. Спосіб боротьби зі шкідниками на рослинах або матеріалі для їхнього розмноження чи запобігання їх поширенню, причому вказаний спосіб включає застосування агрохімічно ефективної кількості стабільної рідкої агрохімічної композиції за п. 1.

(33) NL

(86) PCT/NL2020/050336, 25.05.2020

(72) Хабейх Нарваес Давід Ігнасіо (NL), Тьялма Ліббе Фукес (NL), Спелбрінк Робін Ерік Якобус (NL), Лаус Марк Крістіан (NL)

(73) КООПЕРАТИ КОНІНКЛЕЙКЕ АВЕБЕ У.А.

Prins Hendrikplein 20, 9641 GK Veendam, The Netherlands (NL)

(54) ДІАФІЛЬТРАЦІЯ

(57) 1. Спосіб виділення нативного білка бульбоплодів, що містить нативний інгібітор протеази і нативний пататин, який включає:

а) переробку щонайменше одного бульбоплода з одержанням води після переробки бульбоплодів, що містить нативний білок бульбоплодів, що містить нативний інгібітор протеази і нативний пататин;

б) попередню обробку зазначеної води після переробки бульбоплодів, яка включає одну або більше з наступних стадій:

ба) концентрування;

бб) розведення;

бв) регулювання рівня pH;

бг) флокуляцію;

бд) видалення твердих частинок;

бе) термічну обробку;

де в результаті попередньої обробки питома провідність попередньо обробленої води після переробки бульбоплодів, що містить нативний інгібітор протеази і нативний пататин, становить 2-20 мСм·см<sup>-1</sup>;

в) стадію діафільтрації попередньо обробленої води після переробки бульбоплодів з використанням сольового розчину, питома провідність якого становить щонайменше 5 мСм·см<sup>-1</sup>, за допомогою 3-500 кДа мембрани, з одержанням, таким чином, зазначеного нативного ізоляту білка бульбоплодів як діафільтраційного ретентату.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ізолят нативного білка бульбоплодів являє собою загальний ізолят нативного білка бульбоплодів, визначений як ізолят, що містить весь білок бульбоплодів у нативній формі.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає стадію видалення глікоалкалоїдів з одержанням ізоляту білка бульбоплодів, що містить не більше 200 мг/кг глікоалкалоїдів.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що стадію видалення глікоалкалоїдів виконують як частину стадії б) або після стадії в).

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що зазначена переробка для одержання води після переробки бульбоплодів включає перетирання, приготування пюре, подрібнювання на тертці, дроблення, пресування або нарізування бульбоплодів і, необов'язково, об'єднання з водою.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що зазначена переробка додатково включає стадію видалення крохмалю, таку як декантування, центрифугування, циклонування або фільтрація.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що щонайменше один бульбоплід очищають від шкірки перед переробкою.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що видалення твердих частинок включає стадію фільтрації, центрифугування, циклонування, декантування та/або мікрофільтрації, переважно стадію мікрофільтрації.

## A 23

(11) 128239

(51) МПК (2024.01)

A23J 1/00

A23J 3/14 (2006.01)

C07K 1/34 (2006.01)

C07K 14/415 (2006.01)

(21) а 2021 06257

(22) 25.05.2020

(24) 16.05.2024

(31) 2023197

(32) 24.05.2019

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що попередня обробка включає стадію концентрування, вибрану з ультрафільтрації, зворотного осмосу та/або концентрування виморожуванням, переважно стадію ультрафільтрації.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що стадія ультрафільтрації передуює стадії діафільтрації.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що попередня обробка включає у будь-якому порядку стадію ультрафільтрації та стадію мікрофільтрації.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що діафільтрацію проводять за допомогою мембран, номінально затримувана молекулярна маса яких становить 5-300 кДа, переважно 5-50 або 50-200 кДа.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що діафільтрацію проводять з використанням сольового розчину, що містить хлорид, переважно NaCl, KCl або CaCl<sub>2</sub>.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що питома провідність сольового розчину становить 5-20 мСм·см<sup>-1</sup>, переважно 5-18 мСм·см<sup>-1</sup>, більше переважно 8-14 мСм·см<sup>-1</sup>, ще більше переважно 9-11 мСм·см<sup>-1</sup>.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що рівень pH при діафільтрації нижче 4,0 або вище 5,5, переважно вище 6,0.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що діафільтраційний ретентат піддають стадії ультрафільтрації з одержанням концентрованого ізоляту білка бульбоплодів.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 9-11 або 16, який **відрізняється** тим, що будь-яку стадію ультрафільтрації проводять за допомогою мембрани, номінально затримувана молекулярна маса якої становить 5-300 кДа, переважно 30-200 кДа, більше переважно 40-120 кДа, ще більше переважно 50-100 кДа.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що в результаті первинної діафільтрації або ультрафільтрації утворюється пермеат, що містить вільні амінокислоти бульбоплодів.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що пермеат потім висушують, переважно шляхом висушування розпиленням і/або висушування виморожуванням, з одержанням композиції вільних амінокислот бульбоплодів.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що пермеат концентрують шляхом ультрафільтрації, зворотного осмосу та/або концентрування виморожуванням перед висушуванням.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що рівень pH ізоляту білка бульбоплодів доводять до значення вище 2,5, переважно вище 2,75.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 1-21, який **відрізняється** тим, що рівень pH ізоляту білка бульбоплодів доводять до значення нижче 3,5, переважно нижче 3,0.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 1-22, який **відрізняється** тим, що ізолят білка бульбоплодів потім висушують з одержанням порошку нативного білка бульбоплодів.

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що перед висушуванням ізолят білка бульбоплодів підда-

ють додатковій стадії концентрування, переважно шляхом зворотного осмосу, випаровування або концентрування виморожуванням.

25. Спосіб за п. 23 або 24, який **відрізняється** тим, що перед висушуванням рівень pH ізоляту білка бульбоплодів доводять до 5,5-7,0, переважно до 6,0-7,0.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 23-25, який **відрізняється** тим, що зазначене висушування здійснюють шляхом висушування виморожуванням або висушування розпиленням.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 1-26, який **відрізняється** тим, що діафільтраційний ретентат містить, у процентному співвідношенні від сухої речовини, щонайменше 75 мас. % нативного білка бульбоплодів, щонайбільше 1,0 мас. % загальної кількості глюкози, фруктози і сахарози, щонайбільше 1 мас. % вільних амінокислот бульбоплодів, щонайбільше 10 мг/кг, переважно щонайбільше 5 мг/кг сульфату, щонайбільше 200 мг/кг, переважно щонайбільше 100 мг/кг, більше переважно щонайбільше 50 мг/кг, ще більше переважно щонайбільше 25 мг/кг глікоалкалоїдів і/або щонайбільше 5 мг/кг важких металів, які вибрані з групи, що складається з кадмію, ртуті, свинцю та миш'яку.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-27, який **відрізняється** тим, що спосіб здійснюють з одержанням щонайменше 5 кг білка за годину, переважно щонайменше 25 кг білка за годину.

29. Ізолят білка бульбоплодів, що містить нативний інгібітор протеази і нативний пататин, одержуваний способом за будь-яким із пп. 1-28, який містить, у процентному співвідношенні від сухої речовини, щонайменше 75 мас. % нативного білка бульбоплодів, щонайбільше 1 мас. % загальної кількості глюкози, фруктози і сахарози, щонайбільше 1 мас. % вільних амінокислот бульбоплодів, щонайбільше 10 мг/кг сульфату, щонайбільше 200 мг/кг глікоалкалоїдів, щонайбільше 5 мг/кг важких металів, які вибрані з групи, що складається з кадмію, ртуті, свинцю та миш'яку, і щонайбільше 5 % солей металів.

## A 24

(11) 128230

(51) МПК (2024.01)  
A24B 15/00

(21) а 2021 00613

(22) 31.07.2019

(24) 16.05.2024

(31) 1812503.9

(32) 31.07.2018

(33) GB

(86) РСТ/EP2019/070727, 31.07.2019

(72) Гханоуні Кав (GB), Беннінг Джослін (GB), Аун Валід Абі (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Субстрат, що генерує аерозоль, який містить матеріал, що генерує аерозоль, при цьому матеріал, що генерує аерозоль, містить аморфну тверду речовину, причому аморфна тверда речовина містить ак-

тивний інгредієнт, 1-60 ваг. % гелеутворювального засобу та 5-80 ваг. % засобу, що генерує аерозоль, при цьому ці значення ваги перераховані на суху вагу, при цьому щонайменше 70 ваг. % активного інгредієнта перетворюється на аерозоль під час нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, до 370 °C протягом періоду, що становить десять секунд, при витраті повітря 1,95 л/хв.

2. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить 1-3 ваг. % активної речовини, в перерахунку на суху вагу, та при цьому щонайменше 70 ваг. % активної речовини перетворюється на аерозоль під час нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, до 370 °C протягом періоду, що становить десять секунд, при витраті повітря 1,95 л/хв.

3. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 2, який **відрізняється** тим, що щонайменше 80 ваг. % активної речовини перетворюється на аерозоль під час нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, до 370 °C протягом періоду, що становить десять секунд, при витраті повітря 1,95 л/хв.

4. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить до 60 ваг. % ароматизатора, в перерахунку на суху вагу, і при цьому щонайменше 70 ваг. % ароматизатора перетворюється на аерозоль під час нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, до 370 °C протягом періоду, що становить десять секунд, при витраті повітря 1,95 л/хв.

5. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 4, який **відрізняється** тим, що щонайменше 80 ваг. % ароматизатора перетворюється на аерозоль під час нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, до 370 °C протягом періоду, що становить десять секунд, при витраті повітря 1,95 л/хв.

6. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить 10-60 ваг. % активної речовини в перерахунку на суху вагу.

7. Субстрат, що генерує аерозоль, за п. 6, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина являє собою гідрогель та містить менше приблизно 15 ваг. % води в перерахунку на вагу у вологому стані.

8. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що гелеутворювальний засіб містить одну або більше сполук, вибраних із групи, що включає альгірати, пектини, крохмалі та похідні крохмалю, целюлози та похідні целюлози, камеді, діоксид кремнію або силіконові сполуки, глини, полівініловий спирт та їх комбінації.

9. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що засіб, що генерує аерозоль, вибраний з еритриту, сорбіту, гліцерину, гліколів, одноатомних спиртів, вуглеводнів з високою точкою кипіння, молочної кислоти, діацетину, триацетину, триетилгліколю діацетату, триетилцитрату, етилміристату, ізопропілміристату, метилстеарату, диметилдодекандіоату та диметилтетрадекандіоату.

10. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 6-9, який **відрізняється** тим, що активна речовина містить тютюновий екстракт, і при цьому тютюновий екстракт являє собою водний екстракт, одержаний за допомогою екстрагування водою.

11. Субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, додатково містить підкладку, на якій надана аморфна тверда речовина.

12. Виріб, що генерує аерозоль, який містить субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів.

13. Вузол, що генерує аерозоль, який містить субстрат, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-11, або виріб за п. 12 та нагрівач, що виконаний із можливістю нагрівання, але не спалювання субстрату, що генерує аерозоль.

(11) 128247

(51) МПК (2024.01)

A24B 15/12 (2006.01)

A24B 15/14 (2006.01)

A24B 15/16 (2020.01)

A24B 15/167 (2020.01)

A24F 47/00

(21) а 2022 02027

(22) 15.12.2020

(24) 16.05.2024

(31) 19217088.4

(32) 17.12.2019

(33) EP

(86) PCT/EP2020/086199, 15.12.2020

(72) Аджиткумар Ану (CH), де Пало Дам'єн (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) СУБСТРАТ, ЩО УТВОРЮЄ АЕРОЗОЛЬ, ІЗ АЗОТОВІСНОЮ НУКЛЕОФІЛЬНОЮ СПОЛУКОЮ

(57) 1. Субстрат, що утворює аерозоль, який містить:

а) целюлозу та/або похідні целюлози,

b) речовину для утворення аерозолі, при цьому речовина для утворення аерозолі наявна у кількості від 20 до 58 відсотків за масою в перерахунку на суху масу від загальної кількості субстрату, що утворює аерозоль,

с) азотовмісну нуклеофільну сполуку, і

d) дисахарид.

2. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що він додатково містить:

e) до 5 відсотків за масою тютюну в перерахунку на суху масу від загальної кількості субстрату, що утворює аерозоль.

3. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що він не містить тютюну.4. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 2, який **відрізняється** тим, що він містить до 3 відсотків за масою тютюну в перерахунку на суху масу від загальної кількості субстрату, що утворює аерозоль.5. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 2, який **відрізняється** тим, що він містить до 1 відсотка за масою тютюну в перерахунку на суху масу від загальної кількості субстрату, що утворює аерозоль.6. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 2, який **відрізняється** тим, що він містить до 0,5 відсотка за масою тютюну в перерахунку на суху масу від загальної кількості субстрату, що утворює аерозоль.7. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що азо-



товмісна нуклеофільна сполука включає органічну та/або неорганічну сполуку.

8. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 7, який **відрізняється** тим, що органічна сполука та/або неорганічна сполука вибрана з групи, яка складається з:

- органічної сполуки з аміно- або амідною групою, азотовмісним сахаридом і полісахаридом або азотовмісним пластиком,
- неорганічної сполуки амонію, або
- їх комбінацій.

9. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 8, який **відрізняється** тим, що органічна сполука є амінокислотою.

10. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що азотовмісна нуклеофільна сполука вибрана із щонайменше одного з:

- амінокислоти, вибраної з групи, що складається з лізину, гліцину, цистеїну, аргініну або гомоцистеїну, або їх комбінації,
- трипептиду,
- сечовини або похідної сечовини, або їх комбінації,
- азотовмісного сахариду і полісахариду, вибраних із групи, що складається з: глюкозаміну, галактозаміну або хітозану, або їх комбінації,
- неорганічної сполуки амонію, вибраної з фосфату амонію та фосфатів металів та амонію або їх комбінації,
- азотовмісного пластику, вибраного з поліетиленіміну, полістиролакрилонітрилу або поліакрилонітрил-бутадієн-стиролу, або їх комбінації.

11. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 10, який **відрізняється** тим, що трипептидом є глутатіон.

12. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 10, який **відрізняється** тим, що неорганічна сполука амонію вибрана з фосфату діамонію, фосфату триамонію, гідрофосфату амонію або дигідрофосфату амонію, або фосфатів лужноземельних металів та амонію, або їх комбінації.

13. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що дисахарид вибраний із сахарози, лактози або мальтози, або їх комбінації.

14. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що дисахарид являє собою сахарозу.

15. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що целюлоза та/або похідні целюлози вибрані з целюлози, складного ефіру целюлози або простих ефірів целюлози, або їх комбінації.

16. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 15, який **відрізняється** тим, що целюлоза та/або похідні целюлози вибрані з ацетилцелюлози або карбоксиметилцелюлози, або їх комбінації.

17. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що речовина для утворення аерозолі вибрана з багатоатомних спиртів, складних ефірів багатоатомних спиртів або аліфатичних складних ефірів моно-, ди- або полікарбонових кислот, або їх комбінації.

18. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить як додатковий компонент нікотин.

19. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він утворений у вигляді листа.

20. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 19, який **відрізняється** тим, що він утворений у вигляді литого листа.

21. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що целюлоза та/або похідні целюлози, компонент а), наявні в кількості від 15 до 85 відсотків за масою в перерахунку на суху масу від загальної кількості субстрату, що утворює аерозоль.

22. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 21, який **відрізняється** тим, що целюлоза та/або похідні целюлози, компонент а), наявні в кількості від 20 до 80 відсотків за масою в перерахунку на суху масу від загальної кількості субстрату, що утворює аерозоль.

23. Субстрат, що утворює аерозоль, за п. 21, який **відрізняється** тим, що целюлоза та/або похідні целюлози, компонент а), наявні в кількості від 25 до 70 відсотків за масою в перерахунку на суху масу від загальної кількості субстрату, що утворює аерозоль.

24. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що речовина для утворення аерозолі наявна у кількості від 25 до 45 відсотків за масою в перерахунку на суху масу від загальної кількості субстрату, що утворює аерозоль.

25. Субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить від 0,2 до 5 відсотків за масою азотовмісної нуклеофільної сполуки в перерахунку на суху масу від загальної кількості субстрату, що утворює аерозоль.

26. Виріб, що генерує аерозоль, який містить частину із субстратом, яка містить субстрат, що утворює аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів.

27. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 26, який **відрізняється** тим, що частина із субстратом у виробі має вигляд стрижня.

28. Система, що генерує аерозоль, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, та виріб, що генерує аерозоль, за п. 26 або 27, причому пристрій, що генерує аерозоль, містить нагрівальний елемент і камеру нагрівання для розміщення вказаного виробу, що генерує аерозоль, причому нагрівальний елемент виконано із можливістю нагрівання вказаного виробу, що генерує аерозоль.

29. Система, що генерує аерозоль, за п. 28, яка **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент виконано із можливістю нагрівання вказаного виробу, що генерує аерозоль, до температури в діапазоні від 220 до 400 градусів Цельсія.

30. Система, що генерує аерозоль, за п. 28, яка **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент виконано із можливістю нагрівання вказаного виробу, що генерує аерозоль, до температури в діапазоні від 250 до 290 градусів Цельсія.

31. Спосіб експлуатації системи, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 28-30, який включає етапи:  
А) вставка вказаного виробу, що генерує аерозоль, у камеру нагрівання,

В) нагрівання вказаного виробу, що генерує аерозоль, за допомогою нагрівального елемента, із генеруванням при цьому аерозолі та альдегіду, що вступає в реакцію із вказаною азотовмісною нуклеофільною

ною сполукою, так що утворюється аерозоль зі зменшеною кількістю альдегіду.

32. Застосування азотомісної нуклеофільної сполуки для утворення аерозолі зі зменшеною кількістю альдегіду при нагріванні виробу, що генерує аерозоль, за п. 26 або 27.

33. Застосування за п. 32, де вказаний виріб, що генерує аерозоль, нагрівають до температури від 220 до 400 градусів Цельсія.

34. Застосування за п. 32, де вказаний виріб, що генерує аерозоль, нагрівають до температури від 250 до 290 градусів Цельсія.

(11) 128237

(51) МПК

A24B 15/16 (2020.01)

A24F 40/10 (2020.01)

A24F 40/20 (2020.01)

A24F 40/30 (2020.01)

A24D 3/04 (2006.01)

A24D 3/06 (2006.01)

A24D 3/17 (2020.01)

(21) а 2021 04647

(22) 16.01.2020

(24) 16.05.2024

(31) 1900627.9

(32) 16.01.2019

(33) GB

(86) PCT/GB2020/050085, 16.01.2020

(72) Лінк Матіас (GB), Йилмаз Угурхан (GB), Франке Дітмар (GB), Плюкхан Франк (GB)

(73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) КОМПОНЕНТИ ДЛЯ ВИВІЛЬНЕННЯ ТЮТЮНОВИХ СКЛАДОВИХ, СПОСОБИ ВИГОТОВЛЕННЯ ЦИХ КОМПОНЕНТІВ І ВИРОБИ, ЯКІ МІСТЯТЬ ЦІ КОМПОНЕНТИ

(57) 1. Компонент для вивільнення тютюнових складових, який містить агломеровану структуру, утворену шляхом екструзії композиції-попередника, що містить щонайменше 50 % за масою тютюнових частинок та щонайменше 10 % за масою щонайменше одного засобу для утворення аерозолі, причому компонент для вивільнення тютюнових складових має одну або більше хвилястих або нерівних поверхонь і/або каналів у компоненті, і причому тютюн у компоненті не має основного рН.

2. Компонент для вивільнення тютюнових складових за п. 1, який **відрізняється** тим, що має один або більше внутрішніх каналів, які проходять через компонент.

3. Компонент для вивільнення тютюнових складових за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що має форму поперечного перерізу у вигляді колеса зі спицями або зірки.

4. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що засіб для утворення аерозолі являє собою вибране одне або більше з групи, яка складається з гліцерину, пропіленгліколю та триацетату гліцерину.

5. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що компонент просочений одним або більше засобами для утворення аерозолі й/або тютюнові частинки просочені одним або більше засобами для утворення аерозолі.

6. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше 80 % за масою комбінації тютюнових частинок і засобу для утворення аерозолі.

7. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що тютюнові частинки мають середній діаметр не більше 0,5 мм, і при цьому переважно тютюнові частинки мають середній розмір частинок у діапазоні від 0,1 до 0,4 мм.

8. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що має стрижнеподібну зовнішню форму.

9. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що має діаметр від 4 до 10 мм і переважно від 5 до 8 мм.

10. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що має довжину від 5 до 80 мм і переважно від 10 до 25 мм.

11. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що компонент не має основного рН і/або композиція-попередник не має основного рН.

12. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що композиція-попередник не містить засобу для регулювання основного рН.

13. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить одне або більше зв'язуючих, причому переважно одне або більше зв'язуючих вибрані з групи, яка складається з крохмалів, полісахаридів, пектинів, целюлози, похідних целюлози, таких як карбоксиметилцелюлоза, й альгінатів.

14. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що компонент не містить зв'язуючого для сприяння агломерації тютюнових частинок.

15. Компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що компонент для вивільнення тютюнових складових додатково містить одну або більше добавок, що модифікують смакоароматичні властивості.

16. Спосіб одержання компонента для вивільнення тютюнових складових, який включає утворення за допомогою екструзії агломерованої структури з композиції-попередника, що містить щонайменше 50 % за масою тютюнових частинок та щонайменше 10 % за масою щонайменше одного засобу для утворення аерозолі, причому екструдований компонент для вивільнення тютюнових складових має одну або більше хвилястих або нерівних поверхонь і/або каналів у компоненті, і причому спосіб не включає регулювання рН тютюну в компоненті до основного рН.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що композицію-попередника піддають екструзії через головку для забезпечення одного або більше внутрішніх каналів, які проходять через компонент.

18. Спосіб за п. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що композицію-попередника піддають екструзії через головку для забезпечення компонента з формою поперечного перерізу у вигляді колеса зі спицями або зірки.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 16-18, який **відрізняється** тим, що композицію-попередника нагрівають до температури від 40 до 120 °C.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 16-19, який **відрізняється** тим, що композицію-попередника охолоджують під час або після екструзії, причому, переважно, композицію-попередника охолоджують за допомогою введення в контакт з поверхнею, яка має температуру від 5 до 15 °C.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 16-20, який **відрізняється** тим, що рН компонента й/або композиції-попередника не регулюють до основного рН.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 16-21, який **відрізняється** тим, що композиція-попередник не містить засобу для регулювання основного рН.

23. Курильний виріб, який містить фільтр і стрижень придатного для куріння матеріалу, причому фільтр містить компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із пп. 1-15.

24. Фільтр або фільтрувальний елемент для горючого курильного виробу, який містить компонент для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із пп. 1-15.

25. Пристрій для нагрівання придатного для куріння матеріалу без спалювання для випаровування щонайменше одного компонента придатного для куріння матеріалу, причому придатний для куріння матеріал містить один або більше компонентів для вивільнення тютюнових складових за будь-яким із пп. 1-15.

26. Пристрій за п. 25, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить рідину, яку необхідно нагріти для утворення пари, причому, необов'язково, рідина не містить нікотину.

27. Пристрій за п. 26, який **відрізняється** тим, що придатний для куріння матеріал нагрівається парою.

28. Пристрій за п. 26 або 27, який **відрізняється** тим, що містить засіб для нагрівання рідини для утворення пари, але не містить окремого засобу для нагрівання придатного для куріння матеріалу.

#### (54) РІДКИЙ ТЮТЮНОВИЙ ЕКСТРАКТ

(57) 1. Картридж для використання з приладом для генерування вдихуваного середовища, при цьому картридж містить:

першу камеру, що містить рідину, при цьому рідина містить рідкий тютюновий екстракт;

другу камеру, виконану з можливістю розміщення твердого ароматичного матеріалу; та картридж, розташований таким чином, що під час використання рідина звітряється з утворенням пари або аерозолі,

і при цьому пара або аерозоль поєднується з одним або більше компонентами твердого ароматичного матеріалу, розміщеного у другій камері, з утворенням вдихуваного середовища, при цьому вдихуване середовище містить одну або більше складових твердого ароматичного матеріалу, захоплених парою або аерозолем.

2. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить канал, який забезпечує зв'язок за текучим середовищем між першою камерою та другою камерою, при цьому під час використання аерозоль або пара, утворені шляхом звітрявання рідини, проходять через канал до другої камери та через твердий ароматичний матеріал з утворенням вдихуваного середовища.

3. Картридж за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що друга камера містить твердий ароматичний матеріал.

4. Картридж за п. 3, який **відрізняється** тим, що твердий ароматичний матеріал містить тютюн.

5. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить атомайзер, розташований з можливістю забезпечення звітрявання рідини у першій камері під час використання.

6. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить атомайзер, розташований з можливістю забезпечення звітрявання твердого ароматичного матеріалу у другій камері під час використання.

7. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що рідкий тютюновий екстракт містить компоненти тютюну, розчинені в розчиннику, причому розчинник містить багатоатомний спирт.

8. Картридж за п. 7, який **відрізняється** тим, що розчинник містить пропіленгліколь та/або гліцерин.

9. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що рідкий тютюновий екстракт є одержуваним за допомогою (i) екстракції компонентів тютюну з тютюну з використанням надкритичного розчинника для екстракції та (ii) перенесення екстрагованих компонентів тютюну в рідкий розчинник.

10. Картридж за п. 9, який **відрізняється** тим, що надкритичний розчинник для екстракції містить діоксид вуглецю.

11. Картридж за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що рідкий тютюновий екстракт характеризується активністю води, що становить менше ніж приблизно 0,45 Aw за 25 °C.

12. Картридж за п. 11, який **відрізняється** тим, що екстракт є одержуваним за допомогою (i) екстракції компонентів тютюну з тютюну з використанням надкритичного розчинника для екстракції та (ii) перенесення екстрагованих компонентів тютюну в рідкий розчинник.

(11) 128225

(51) МПК

A24B 15/24 (2006.01)

A24F 40/42 (2020.01)

A24B 15/167 (2020.01)

(21) а 2019 11051

(22) 09.05.2018

(24) 16.05.2024

(31) 1707769.4

(32) 15.05.2017

(33) GB

(86) РСТ/EP2018/062123, 09.05.2018

(72) Дігард Хелена (GB)

(73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

13. Картридж за п. 12, який **відрізняється** тим, що екстракт є одержуваним за допомогою (i) екстракції компонентів тютюну з тютюну з використанням надкритичного діоксиду вуглецю та (ii) перенесення екстрагованих компонентів тютюну в розчинник, що являє собою багатоатомний спирт.

14. Прилад для генерування вдихуваного середовища, при цьому прилад містить картридж за будь-яким із попередніх пунктів та випускний отвір, при цьому прилад виконаний з можливістю виходу вдихуваного середовища назовні з випускного отвору.

15. Прилад для генерування вдихуваного середовища, при цьому прилад містить: першу камеру, що містить рідину, при цьому рідина містить рідкий тютюновий екстракт; другу камеру, виконану з можливістю розміщення твердого ароматичного матеріалу; атомайзер для забезпечення звірювання рідини в першій камері; та випускний отвір;

при цьому прилад виконаний таким чином, що під час використання рідина звірюється з утворенням пари або аерозолі, і при цьому пара або аерозоль поєднуються з одним або більше компонентами твердого ароматичного матеріалу, розміщеного у другій камері, з утворенням вдихуваного середовища, що виходить назовні з випускного отвору, при цьому вдихуване середовище містить одну або більше складових твердого ароматичного матеріалу, захоплених парою або аерозолем.

16. Прилад за п. 15, який **відрізняється** тим, що додатково містить канал, який забезпечує зв'язок за текучим середовищем між першою камерою та другою камерою, при цьому під час використання аерозоль або пара, утворені шляхом звірювання рідини, проходять через канал до другої камери та через твердий ароматичний матеріал з утворенням вдихуваного середовища.

17. Прилад за п. 15 або 16, який **відрізняється** тим, що друга камера містить твердий ароматичний матеріал.

18. Набір частин, при цьому набір містить картридж за будь-яким з пп. 1-13 та пристрій для забезпечення звірювання, при цьому картридж виконаний з можливістю роботи з пристроєм для забезпечення звірювання з метою генерування вдихуваного середовища.

19. Спосіб генерування вдихуваного середовища, при цьому спосіб включає (i) забезпечення звірювання рідини з утворенням пари або аерозолі, при цьому рідина містить рідкий тютюновий екстракт, та (ii) поєднання пари або аерозолі з компонентами твердого ароматичного матеріалу з утворенням вдихуваного середовища, при цьому вдихуване середовище містить одну або більше складових твердого ароматичного матеріалу, захоплених парою або аерозолем.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що твердий ароматичний матеріал містить тютюн.

**A47J 42/06** (2006.01)

**B02C 2/10** (2006.01)

**B02C 19/00**

**B02C 23/00**

**(21) а 2021 00887**

**(22) 23.09.2019**

**(24) 16.05.2024**

**(31) 201910161100.5**

**(32) 04.03.2019**

**(33) CN**

**(86) PCT/CN2019/107332, 23.09.2019**

**(72) Ліу Алекс (US), Ліу Хонгджін (CN)**

**(73) ШЕНЖЕН ЕЛЕМЕКС ТЕКНОЛОДЖІ, ЛТД**

**Room 601, Building D7, No. 6, Shaodi Road, Chiwan Community, Merchants Street, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong 518000, China (CN)**

**(54) ДРОБАРКА ПОДВІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТА СПОСІБ ЇЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

**(57) 1.** Дробарка подвійного призначення, яка **відрізняється** тим, що містить вузол контейнера для матеріалу, який містить подрібнювальну головку, жорстко сполучену з корпусом контейнера для матеріалу, подрібнювальний рукав, сполучений з можливістю обертання з подрібнювальною головкою, причому подрібнювальна головка входить у подрібнювальний рукав, подрібнювальна головка та подрібнювальний рукав визначають між собою відділення для матеріалу для переміщення матеріалу, і сполучну конструкцію, що виконана з можливістю сполучення із зовнішнім вузлом живлення, розташовану у верхньому кінці корпусу контейнера для матеріалу, причому сполучна конструкція містить блокувальний перемикач, який містить дві перевернуті затискні секції для фіксації зовнішнього вузла живлення, при цьому дробарка виконана з можливістю ручного подрібнення, при якому корпус контейнера для матеріалу обертається та приводить до обертання подрібнювальну головку, подрібнювальний рукав переміщується відносно подрібнювальної головки так, що матеріал між подрібнювальною головкою та подрібнювальним рукавом подрібнюється в порошок, а також з можливістю автоматичного подрібнення, при якому корпус контейнера для матеріалу сполучається із зовнішнім вузлом живлення за допомогою сполучної конструкції та приводиться до обертання зовнішнім вузлом живлення так, що приводиться до обертання подрібнювальна головка, подрібнювальний рукав переміщується відносно подрібнювальної головки так, що матеріал між подрібнювальною головкою та подрібнювальним рукавом подрібнюється в порошок, при цьому вузол контейнера для матеріалу містить сполучну основу, з'єднану з нижнім кінцем корпусу контейнера для матеріалу, та фіксуючу основу, з'єднану з нижнім кінцем сполучної основи.

**2.** Дробарка подвійного призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в корпусі контейнера для матеріалу розміщена сполучна рама, а сполучна рама сполучена з подрібнювальною головкою через обертальний вал подрібнювальної головки, та в сполучній рамі передбачена наскрізна борозна, а блокувальний перемикач розміщений у борозні.

**3.** Дробарка подвійного призначення за п. 2, яка **відрізняється** тим, що нижній кінець обертального вала подрібнювальної головки з'єднаний з регулюючою конструкцією для регулювання розміру проміжку між подрібнювальною головкою та подрібнюва-

## A 47

**(11) 128231**

**(51) МПК (2024.01)**

**A47J 42/02** (2006.01)

**A47J 42/04** (2006.01)



льним рукавом, а регулююча конструкція включає регулюючу пружину, розміщену на обертальному валу подрібнювальної головки, та регулятор, з'єднаний з обертальним валом подрібнювальної головки, причому регулююча пружина розташована між подрібнювальною головкою та сполучною рамою, а регулятор розташований нижче подрібнювальної головки.

4. Спосіб експлуатації дробарки подвійного призначення за п. 1, який **відрізняється** тим, що спосіб експлуатації включає:

обертання корпусу контейнера з матеріалом, коли потрібне ручне подрібнення, таким чином, що подрібнювальна головка приводиться в обертання, а подрібнювальний рукав і подрібнювальна головка рухаються одна відносно одної так, що матеріал подрібнюється і пресується в порошок між подрібнювальною головкою і подрібнювальним рукавом; сполучення зовнішнього вузла живлення із блокувальним перемикачем на верхньому кінці корпусу контейнера для матеріалу, коли потрібне автоматичне подрібнення, таким чином, що зовнішній вузол живлення приводить корпус контейнера для матеріалу в обертання, щоб привести в обертання подрібнювальну головку, а подрібнювальний рукав та подрібнювальна головка рухаються одна відносно одної так, що матеріал подрібнюється та пресується в порошок між ними.

## A 61

- (11) **128235** (51) МПК (2024.01)  
**A61K 9/28** (2006.01)  
A61P 43/00
- (21) **a 2021 03910** (22) **05.12.2019**  
(24) **16.05.2024**  
(31) **18211154.2**  
(32) **07.12.2018**  
(33) **EP**  
(86) **PCT/EP2019/083909, 05.12.2019**  
(72) Варум Феліпе (СН), Браво Гонсалес Роберто Карлос (СН)  
(73) **ТІЛЛОТТС ФАРМА АГ**  
**Baslerstrasse 15, CH-4310 Rheinfelden, Switzerland (CH)**
- (54) **ЛІКАРСЬКИЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ДОСТАВКИ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ В ТОВСТУ КИШКУ**
- (57) 1. Лікарський препарат з відстроченим вивільненням лікарського засобу для перорального введення для доставки лікарського засобу в товсту кишку суб'єкта, при цьому зазначений лікарський препарат містить: ядро, покриття для ядра й ізолюючий шар між ядром і покриттям, при цьому ядро містить лікарський засіб і покриття містить зовнішній шар і внутрішній шар, при цьому зовнішній шар містить суміш полісахариду, що ферментативно розкладається, який розкладається ферментами товстої кишки, і плівкоутворювального ентросоліювального акрилатного полімеру, що має порогове значення рН приблизно 6 або вище, та внутрішній шар містить: (i) гідроксипропілметилцелюлозу (ГПМЦ), необов'язково, з поліетиленгліколем

(ПЕГ); (ii) буферний агент солі фосфорної кислоти в кількості в діапазоні приблизно від 25 мас. % до приблизно 60 мас. %, у розрахунку на ГПМЦ у внутрішньому шарі, та (iii) гідроксидну основу; і при цьому ізолюючий шар містить ГПМЦ або полівиніловий спирт (ПВС).

2. Лікарський препарат з відстроченим вивільненням лікарського засобу за п. 1, який **відрізняється** тим, що ГПМЦ присутня у внутрішньому шарі в кількості від приблизно 2 мг/см<sup>2</sup> до приблизно 5 мг/см<sup>2</sup>, переважно приблизно 3 мг/см<sup>2</sup>, у розрахунку на суху масу ГПМЦ.

3. Лікарський препарат з відстроченим вивільненням лікарського засобу за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що буферний агент солі фосфорної кислоти присутній у внутрішньому шарі в кількості від приблизно 25 мас. % до приблизно 50 мас. %, переважно в кількості в діапазоні від приблизно 25 мас. % до приблизно 40 мас. % або більше, переважно в кількості приблизно 30 мас. %, у розрахунку на суху масу ГПМЦ у внутрішньому шарі.

4. Лікарський препарат з відстроченим вивільненням лікарського засобу за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що буферний агент солі фосфорної кислоти є дигідрофосфатом калію.

5. Лікарський препарат з відстроченим вивільненням лікарського засобу за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що гідроксидна основа є гідроксидом натрію.

6. Лікарський препарат з відстроченим вивільненням лікарського засобу за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що полісахарид, що ферментативно розкладається, та плівкоутворювальний ентросоліювальний акрилатний полімер присутні у зовнішньому шарі при співвідношенні щонайменше 10:90 або щонайменше 25:75, переважно в діапазоні від 25:75 до 60:40 або в діапазоні від 25:75 до 35:65, або в діапазоні від 40:60 до 60:40.

7. Лікарський препарат з відстроченим вивільненням лікарського засобу за п. 6, який **відрізняється** тим, що плівкоутворювальний ентросоліювальний акрилатний полімер присутній у зовнішньому шарі в кількості в діапазоні від приблизно 2 мг/см<sup>2</sup> до приблизно 10 мг/см<sup>2</sup>, переважно в діапазоні від приблизно 3 мг/см<sup>2</sup> до приблизно 8 мг/см<sup>2</sup>, у розрахунку на суху масу ентросоліювального акрилатного полімеру.

8. Лікарський препарат з відстроченим вивільненням лікарського засобу за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що полісахарид, що ферментативно розкладається, є крохмалем, переважно крохмаль містить щонайменше 50 мас. % амілози.

9. Спосіб одержання лікарського препарату з відстроченим вивільненням лікарського засобу для перорального введення для доставки лікарського засобу в товсту кишку за п. 1, який включає:

формування ядра, що містить лікарський засіб; первинне нанесення на ядро препарату для ізолюючого шару покриття, що містить ГПМЦ або ПВС у розчиннику, з формуванням ядра з ізолюючим покриттям;

розчинення ГПМЦ, необов'язково, з ПЕГ, у водному розчиннику з буферним агентом солі фосфорної кислоти в кількості в діапазоні від 25 мас.% до приблизно 60 мас.%, у розрахунку на суху масу ГПМЦ і додавання гідроксидної основи, з утворенням препара-

ту для внутрішнього шару покриття, що має рН вище ніж 7;

нанесення на ізолюване ядро покриття, використовуючи препарат для внутрішнього шару покриття, щоб сформувати внутрішній шар, що покриває ядро; та

покриття ядра, покритого внутрішнім шаром, препаратом для зовнішнього шару покриття, який містить суміш полісахариду, що ферментативно розкладається, яка розкладається ферментами товстої кишки, і плівкоутворювального ентросолюбільного акрилатного полімеру, що має порогове значення рН приблизно 6 або вище в системі розчинників, щоб сформувати ядро, покрите зовнішнім шаром.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що кількість гідроксидної основи, яка додається до препарату для внутрішнього шару покриття, є достатньою для підвищення рН препарату для внутрішнього шару покриття до діапазону від приблизно рН 7,5 до приблизно рН 10, переважно до діапазону від приблизно рН 7,5 до приблизно рН 8,5 і більше, переважно до приблизно рН 8.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що гідроксидна основа є гідроксидом натрію.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що ядро покривають препаратом для внутрішнього шару покриття до формування ГПМЦ покриття на ядрі в кількості від приблизно 2 до приблизно 5 мг/см<sup>2</sup>, переважно приблизно 3 мг/см<sup>2</sup>, у розрахунку на суху масу ГПМЦ.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 9-12, який **відрізняється** тим, що буферний агент солі фосфорної кислоти присутній у препараті для внутрішнього шару покриття в кількості в діапазоні від приблизно 25 мас. % до приблизно 50 мас. %, необов'язково, в кількості в діапазоні від приблизно 25 мас. % до приблизно 40 мас. % або в кількості приблизно 30 мас. %, у розрахунку на суху масу ГПМЦ.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 9-13, який **відрізняється** тим, що буферний агент солі фосфорної кислоти є дигідрофосфатом калію.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 9-14, який **відрізняється** тим, що полісахарид, що ферментативно розкладається, та плівкоутворювальний ентросолюбільний акрилатний полімер присутні у препараті для зовнішнього шару покриття щонайменше при співвідношенні 10:90 або щонайменше 25:75, переважно в діапазоні від 25:75 до 60:40 або в діапазоні від 25:75 до 35:65, або в діапазоні від 40:60 до 60:40.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 9-15, який **відрізняється** тим, що ядро, покрите внутрішнім покриттям, покривають препаратом для зовнішнього шару покриття до формування ентросолюбільним полімером покриття на ядрі з внутрішнім шаром покриття в кількості в діапазоні від приблизно 2 мг/см<sup>2</sup> до приблизно 10 мг/см<sup>2</sup>, і переважно приблизно 3 мг/см<sup>2</sup> до приблизно 8 мг/см<sup>2</sup>, у розрахунку на суху масу плівкоутворювального ентросолюбільного акрилатного полімеру.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 9-16, який **відрізняється** тим, що препарат для ізолюючого шару покриття містить ГПМЦ.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 9-17, який **відрізняється** тим, що полісахарид, що ферментативно розкладається, є крохмалем, переважно крохмаль містить щонайменше 50 мас. % амілози.

(11) 128242

(51) МПК (2024.01)

A61P 3/00

A61P 29/00

A61P 35/00

A61P 37/00

C07D 401/14 (2006.01)

(21) а 2021 07612

(22) 11.06.2020

(24) 16.05.2024

(31) 62/861,390

(32) 14.06.2019

(33) US

(86) PCT/US2020/037214, 11.06.2020

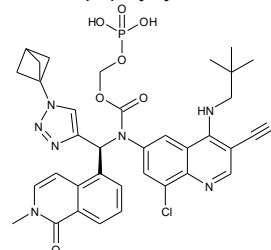
(72) Каналес Еда І. (US), Дізай Маной К. (US), Горман Ерік (US), Лі Цзяяо (US), Сайто Роланд Д. (US), Тейлор Джеймс Г. (US), Райт Нейтан Е. (US)

(73) ГІЛІАД САЙЕНСІЗ, ІНК.

333 Lakeside Drive, Foster City, California 94404, United States of America (US)

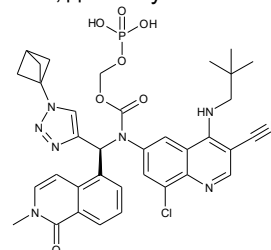
(54) МОДУЛЯТОРИ СОТ І СПОСОБИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Сполука, що має формулу



або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1, де сполука являє собою



3. Композиція, яка містить сполуку за п. 1 або її фармацевтично прийнятну сіль та фармацевтично прийнятний носій.

4. Композиція, яка містить сполуку за п. 2 та фармацевтично прийнятний носій.

## Розділ В:

Виконання операцій.  
Транспортування

## В 60

- (11) 128226 (51) МПК  
**B60L 53/80** (2019.01)  
**B60S 5/06** (2019.01)  
**B60K 1/04** (2019.01)  
**B60L 53/30** (2019.01)  
**B60L 53/35** (2019.01)
- (21) а 2020 03890 (22) 30.11.2018  
 (24) 16.05.2024  
 (31) 201711240305.X  
 (32) 30.11.2017  
 (33) CN  
 (86) РСТ/CN2018/118558, 30.11.2018  
 (72) Чзан Цзяньпін (CN), Хуан Чуньхуа (CN), Цзоу Жуй (CN), Вань Лібінь (CN), Чжоу Цзюньцяо (CN)  
 (73) ШАНХАЙ ДІАНБА НЬО ЕНЕРДЖІ ТЕКНОЛОДЖІ КО., ЛТД.  
 Building 1, No.4766, Jiangshan Road, Nicheng Town, Pudong New Area Shanghai 201308, China (CN)  
 АУЛТОН НЬО ЕНЕРДЖІ АУТОМОТИВ ТЕКНОЛОДЖІ ГРУП  
 12th Floor, Building C5, No.2555 Xiupu Road, Pudong New Area Shanghai 201315, China (CN)  
 (54) СТАНЦІЯ ДЛЯ ЗАМІНИ АКУМУЛЯТОРА І СПОСІБ УПРАВЛІННЯ НЕЮ  
 (57) 1. Станція для заміни акумулятора, яка відрізняється тим, що станція для заміни акумулятора містить: перший відсік для зарядки акумулятора та другий відсік для зарядки акумулятора, причому як перший, так і другий відсіки для зарядки використовують для зберігання та зарядки акумулятора транспортного засобу; першу платформу для заміни акумулятора, причому перша платформа для заміни акумулятора розташована між першим відсіком для зарядки акумулятора і другим відсіком для зарядки акумулятора; і першу платформу для заміни акумулятора використовують для заміни акумулятора транспортного засобу; перший візок та другий візок, причому перший візок виконаний з можливістю рухатися між першим відсіком для зарядки акумулятора і першою платформою для заміни акумулятора, другий візок виконаний з можливістю рухатися між другим відсіком для зарядки акумулятора і першою платформою для заміни акумулятора, і як перший візок, так і другий візок використовують для виконання операцій із демонтажу й установки акумулятора для транспортного засобу на першій платформі для заміни акумулятора; блок управління, який електрично зв'язаний із першим візком і другим візком і який використовують для управління першим візком і другим візком для виконання таких операцій: при виконанні операції з одним транспортним засобом на першій платформі для за-

міни акумулятора, якщо перший візок виконує демонтаж або установку акумулятора, то другий візок виконує іншу операцію з демонтажу або установки акумулятора.

2. Станція для заміни акумулятора за п. 1, яка відрізняється тим, що станція для заміни акумулятора додатково містить другу платформу для заміни акумулятора і третій візок, причому друга платформа для заміни акумулятора розташована на протилежному боці першого відсіку для зарядки акумулятора відносно першої платформи для заміни акумулятора, третій візок виконаний з можливістю рухатися між першим відсіком для зарядки акумулятора і другою платформою для заміни акумулятора і зв'язаний із блоком управління, і третій візок використовують для виконання операцій із демонтажу та монтажу акумулятора для транспортного засобу на другій платформі для заміни акумулятора.

3. Станція для заміни акумулятора за п. 2, яка відрізняється тим, що перший механічний укладальник і другий механічний укладальник розташовані, відповідно, у першому відсіку для зарядки акумулятора й у другому відсіку для зарядки акумулятора, причому як перший механічний укладальник, так і другий механічний укладальник електрично зв'язані з блоком управління;

перший передній відсік і перший задній відсік, які взаємно сполучені, знаходяться в першому відсіку для зарядки акумулятора, перший механічний укладальник виконаний з можливістю рухатися між першим переднім відсіком і першим заднім відсіком, перший візок виконаний з можливістю замінювати акумулятори за допомогою першого механічного укладальника у першому передньому відсіку, перший задній відсік використовують для зберігання першого стелажу для акумулятора, і перший механічний укладальник використовують для забирання та розміщення акумуляторів на першому стелажі для акумулятора; другий передній відсік і другий задній відсік, які взаємно сполучені, знаходяться в другому відсіку для зарядки акумулятора, другий механічний укладальник виконаний з можливістю зворотно-поступального переміщення між другим переднім відсіком і другим заднім відсіком, другий візок виконаний з можливістю замінювати акумулятори за допомогою другого механічного укладальника в другому передньому відсіку, другий задній відсік використовують для зберігання другого стелажу для акумулятора, а другий механічний укладальник використовують для забирання та розміщення акумуляторів на другому стелажі для акумулятора.

4. Станція для заміни акумулятора за будь-яким із пп. 1-3, яка відрізняється тим, що перша платформа для заміни акумулятора зв'язана з в'їзним пандусом у напрямку в'їзду транспортного засобу, та перша платформа для заміни акумулятора зв'язана з виїзним пандусом у напрямку виїзду транспортного засобу.

5. Станція для заміни акумулятора за будь-яким із пп. 1-4, яка відрізняється тим, що станція для заміни акумулятора додатково містить перший відсік моніторингу;

у напрямку руху транспортного засобу в першу платформу для заміни акумулятора перший відсік моніторингу розташований вище від першого відсіку для

зарядки акумулятора, а блок управління розташований у першому відсіку моніторингу.

6. Станція для заміни акумулятора за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що станція для заміни акумулятора додатково містить перший відсік моніторингу і другий відсік моніторингу;

блок управління містить перший пристрій моніторингу і другий пристрій моніторингу, причому перший пристрій моніторингу і другий пристрій моніторингу розташовані, відповідно, у першому відсіку моніторингу та в другому відсіку моніторингу;

перший пристрій моніторингу використовують для управління першим візком для почергового виконання операцій із демонтажу й установки акумулятора для транспортного засобу, що знаходиться на першій платформі для заміни акумулятора;

другий пристрій моніторингу використовують для управління другим візком для почергового виконання операцій із демонтажу й установки акумулятора для транспортного засобу, який знаходиться на першій платформі для заміни акумулятора.

7. Станція для заміни акумулятора за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що перший візок містить шасі, підйомну раму та домкратний механізм; домкратний механізм з'єднаний із шасі та підйомною рамою і використовується для піднімання підйомної рами відносно шасі, причому домкратний механізм містить шатун, причому перший кінець шатуна з'єднаний із підйомною рамою з можливістю обертання, а другий кінець шатуна з'єднаний із шасі з можливістю обертання;

підйомну раму використовують для демонтажу та монтажу акумулятора транспортного засобу.

8. Станція для заміни акумулятора за п. 7, яка **відрізняється** тим, що шатун є кулачком.

9. Спосіб управління станцією для заміни акумулятора за будь-яким із пп. 1-8, який включає такі етапи:

S1: коли транспортний засіб не рухається на першу платформу для заміни акумулятора, блоком управління керують першим візком, щоб забрати повністю заряджений акумулятор із першого відсіку для зарядки акумулятора і підтримувати його в режимі готовності в першому відсіку для зарядки акумулятора;

S2: після того, як транспортний засіб заїхав на першу платформу для заміни акумулятора, блоком управління керують другим візком для пересування на першу платформу для заміни акумулятора і демонтажу акумулятора транспортного засобу;

S3: блоком управління керують першим візком для установки повністю зарядженого акумулятора на транспортний засіб, який знаходиться на першій платформі для заміни акумулятора.

10. Спосіб управління за п. 9, який **відрізняється** тим, що на етапі S2, після того як другим візком проведуть демонтаж акумулятора транспортного засобу, блоком управління керують другим візком для передавання акумулятора транспортного засобу у другий відсік для зарядки акумулятора для заряджання та забирання повністю зарядженого акумулятора в другий відсік для зарядки акумулятора і підтримання в режимі готовності у другому відсіку для зарядки акумулятора;

на етапі S3, після того як першим візком проведуть установку повністю зарядженого акумулятора на транспортний засіб, який знаходиться на першій платформі для заміни акумулятора, блоком управління керують поверненням першого візка в перший відсік для зарядки акумулятора і підтримання в режимі готовності;

спосіб управління додатково включає такі етапи:

S4: після того як наступний транспортний засіб рухається на першу платформу для заміни акумулятора, блоком управління керують першим візком для руху на першу платформу для заміни акумулятора і демонтажу акумулятора транспортного засобу, після того як за допомогою першого візка проведуть демонтаж акумулятора транспортного засобу, блоком управління керують першим візком для передавання акумулятора транспортного засобу в перший відсік для зарядки акумулятора для заряджання і забирання повністю зарядженого акумулятора в перший відсік для зарядки акумулятора і підтримання його в режимі готовності в першому відсіку для зарядки акумулятора;

S5: блоком управління керують другим візком для установки повністю зарядженого акумулятора на транспортний засіб, який знаходиться на першій платформі для заміни акумулятора, після того як за допомогою другого візка установлюють повністю заряджений акумулятор на транспортний засіб, блоком управління керують поверненням другого візка до другого відсіку для зарядки акумулятора і підтримання в режимі готовності;

S6: повернення до етапу S2.



## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 04

## ДУ КРЕМНІЮ ТА ОКСИДУ АЛЮМІНІЮ З ПІДВИЩЕНИМИ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

(57)\*

- (11) **128233** (51) МПК  
**C04B 35/565** (2006.01)  
**C04B 35/577** (2006.01)
- (21) а 2021 01693 (22) 01.04.2021  
 (24) 16.05.2024
- (72) Геворкян Едвін Спартаківич (UA), Вовк Руслан Володимирович (UA), Панченко Сергій Володимирович (UA), Чишкала Володимир Олексійович (UA), Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плугін Андрій Аркадійович (UA), Морозова Оксана Миколаївна (UA), Борзяк Ольга Сергіївна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
 майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ КАРБІДУ КРЕМНІЮ (SiC) З ДОБАВКАМИ НАНОПОРОШКІВ ЧАСТКОВО СТАБІЛІЗОВАНОГО ОКСИДОМ ІТРІЮ ДІОКСИДУ ЦИРКОНІЮ (ZrO<sub>2</sub> - 3 МАС. % Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) З ВИСОКИМИ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**
- (57)\*

- (11) **128243** (51) МПК  
**C04B 41/86** (2006.01)  
**C04B 41/87** (2006.01)  
**C04B 41/82** (2006.01)  
**C04B 33/13** (2006.01)

- (21) а 2022 00142 (22) 14.01.2022  
 (24) 16.05.2024
- (72) Хоменко Олена Сергіївна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**  
 пр. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ**
- (57) Спосіб отримання захисних покриттів для керамічних виробів, що включає помел сировинної суміші, яка містить склобій, приготування ангобу з вологістю 40-65 %, нанесення його на поверхню керамічних виробів, сушіння і випал при температурі 950-1000 °С, який **відрізняється** тим, що помел сировинної суміші здійснюють до питомої поверхні 7000-9000 см<sup>2</sup>/г, сировинна суміш додатково містить керамічну масу, з якої виготовляється керамічний виріб, рідке скло та карбоксиметилцелюлозу, яку вводять у сировинну суміш за 0,5 години до закінчення помелу, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- |                       |           |
|-----------------------|-----------|
| керамічна маса        | 59,2-89,4 |
| склобій               | 10-40     |
| рідке скло            | 0,3-0,5   |
| карбоксиметилцелюлоза | 0,1-0,5.  |

- (11) **128241** (51) МПК (2024.01)  
**C04B 35/584** (2006.01)  
**C04B 35/593** (2006.01)  
**C04B 35/645** (2006.01)  
**C04B 35/582** (2006.01)  
**C04B 35/106** (2006.01)  
 B82Y 30/00
- (21) а 2021 07595 (22) 24.12.2021  
 (24) 16.05.2024
- (72) Геворкян Едвін Спартаківич (UA), Нерубацький Володимир Павлович (UA), Чишкала Володимир Олексійович (UA), Морозова Оксана Миколаївна (UA), Комарова Ганна Леонідівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
 майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЙНОГО ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ НІТРИ-**

## С 07

- (11) **128248** (51) МПК (2024.01)  
**C07D 251/60** (2006.01)  
**B01D 53/00**

(21) а 2022 03797 (22) 02.03.2021

(24) 16.05.2024

(31) 20163999.4

(32) 18.03.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2021/055130, 02.03.2021

(72) Гамба Сімона (IT)

(73) KASALE SA

Via Pocobelli 6, 6900 Lugano, Switzerland (CH)

(54) СПОСІБ РІЗКОГО ОХОЛОДЖЕННЯ ВІДХІДНОГО ГАЗУ СИНТЕЗУ МЕЛАМІНУ

(57) 1. Спосіб синтезу меламіну із сечовини, переважно некаталітичного типу при високому тиску, в якому відхідний газ, що містить аміак, діоксид вуглецю і меламін, які сформувалися в процесі синтезу меламіну, різко охолоджують для видобування меламіну, що міститься у ньому, який **відрізняється** тим, що різке охолодження відхідного газу (2) включає: введення у контакт у протитечії висхідного потоку відхідного газу з низхідним потоком рідкого аміаку (3) в першій частині (10) апарата (1) різкого охолодження, в результаті чого відбувається випадіння в осад твердого меламіну і формування промитого відхідного газу (6) з пониженим вмістом меламіну або, по суті, без меламіну, який відводять із першої частини апарата;

введення в контакт осажденного твердого меламіну з рідким розчинником (4) у другій частині (11) апарата, що знаходиться нижче першої частини, формуючи розчин меламіну або суспензію меламіну, які відводять із апарата.

2. Спосіб за п. 1, у якому низхідний потік рідкого аміаку створюється одним або більшою кількістю розбризкувачів рідкого аміаку.

3. Спосіб за п. 1 або 2, у якому розчин або суспензія збираються на дні апарата і заповнюють нижню частину апарата нижче рівня (12) поверхні.

4. Спосіб за п. 3, у якому рідкий розчинник вводять в апарат нижче рівня поверхні.

5. Спосіб за п. 3 або 4, який додатково включає введення інертного газу (5) над рівнем поверхні, причому інертний газ має густину, вище густини промитого відхідного газу, так що шар інертного газу збирається над рівнем поверхні розчину або суспензії.

6. Спосіб за п. 5, у якому інертним газом є азот.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому різке охолодження здійснюють при тиску різкого охолодження, а рідкий розчинник вводять в апарат при температурі, нижче рівноважної температури розчинника при тиску різкого охолодження, переважно, при температурі, нижче температури промитого відхідного газу.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому температура промитого відхідного газу нижче рівноважної температури рідкого розчинника при тиску різкого охолодження.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому температура промитого відхідного газу дорівнює або перевищує критичну температуру аміаку і переважно становить не більше 260 °C.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому час знаходження розчину меламіну або суспензії у нижній частині апарата різкого охолодження не перевищує 10 хв, переважно не більше 5 хв.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому розчинником є водний розчинник, що являє собою

воду або переважно складається з води, переважно являє собою демінералізовану воду або рециркульовану воду з процесу синтезу меламіну.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому промитий відхідний газ є безводним.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково включає додавання CO<sub>2</sub> до промитого відхідного газу, відведеного з апарата різкого охолодження.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково включає додавання аміаку до рідкого розчину або суспензії, що містять меламін, яке здійснюють безпосередньо в апараті різкого охолодження або в технологічній лінії слідом за апаратом.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому промитий відхідний газ спрямовують у приєднану установку одержання сечовини, для підведення аміаку і діоксиду вуглецю в синтез сечовини.

16. Установка для одержання меламіну, переважно некаталітичного типу високого тиску, яка містить реактор синтезу меламіну, у якому сечовину конвертують в меламін з утворенням відхідного газу, що містить аміак, діоксид вуглецю і меламін, і апарат (1) різкого охолодження, у якому відхідний газ піддається різкому охолодженню для видобування меламіну, що міститься у ньому, причому апарат різкого охолодження містить:

впускний отвір для відхідного газу;

щонайменше один розбризкувач рідкого аміаку, що знаходиться вище впускного отвору для відхідного газу;

впускний отвір для рідкого розчинника, переважно водного розчинника, розташований у нижній частині квенчера нижче рівня впускного отвору для відхідного газу;

впускний отвір для відведення промитого відхідного газу, розташований у верхній частині, переважно зверху апарата різкого охолодження;

впускний отвір для розчину або суспензії, що містять меламін, видобутий із відхідного газу, розташований на дні апарата різкого охолодження.

17. Установка для одержання меламіну за п. 16, в якій квенчер має впускний отвір для інертного газу, розташований вище впускного отвору для розчинника і нижче впускного отвору для відхідного газу.

18. Установка для одержання меламіну за п. 16 або 17, яка поєднана з установкою одержання сечовини, і в якій промитий відхідний газ, відведений із апарата різкого охолодження, спрямовується в установку одержання сечовини.

## C 12

(11) 128236

(51) МПК

C12Q 1/68 (2018.01)

C12N 15/113 (2010.01)

A61K 31/7088 (2006.01)

A61P 1/16 (2006.01)

(21) а 2021 03952

(22) 20.12.2019

(24) 16.05.2024

(31) 62/783,680

(32) 21.12.2018

(33) US

(31) 62/825,581

(32) 28.03.2019

(33) US

(31) 62/827,524

(32) 01.04.2019

(33) US

(86) PCT/US2019/068051, 20.12.2019

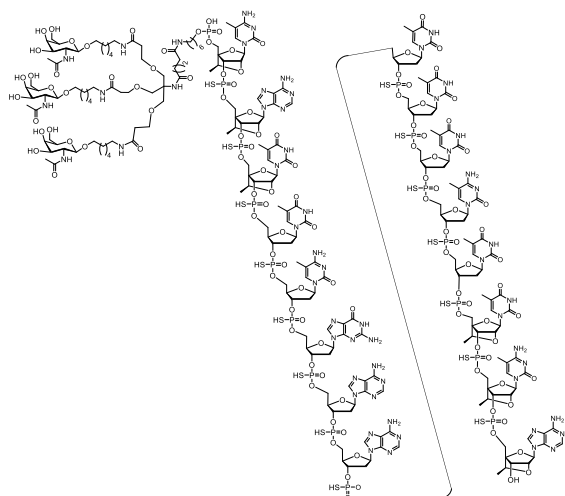
(72) Фрайер С'юзан М. (US), Маррей С'юзан Ф. (US)

(73) АЙОНІС ФАРМАСУТИКАЛЗ, ІНК.

2855 Gazelle Court, Carlsbad, CA 92010, United States of America (US)

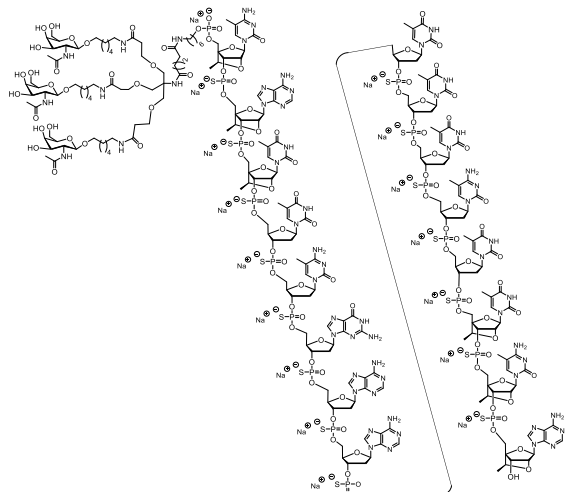
(54) МОДУЛЯТОРИ ЕКСПРЕСІЇ HSD17B13

(57) 1. Олігомерна сполука, відповідно до наступної хімічної структури



(SEQ ID NO: 1448), або її фармацевтично прийятна сіль.

2. Олігомерна сполука, відповідно до наступної хімічної структури



(SEQ ID NO: 1448).

3. Олігомерна сполука, що містить модифікований олігонуклеотид, який складається з 16 зв'язаних нуклеозидів, які мають послідовність нуклеїнових основ, вказану під SEQ ID NO: 1448, де модифікований олігонуклеотид містить:

геп-сегмент, що складається з десяти зв'язаних дезоксирибонуклеозидів;

5'-кінцевий фланговий сегмент, що складається з трьох зв'язаних нуклеозидів; і

3'-кінцевий фланговий сегмент, що складається з трьох зв'язаних нуклеозидів;

при цьому геп-сегмент розташований між 5'-кінцевим фланговим сегментом і 3'-кінцевим фланговим сегментом; при цьому 5'-кінцевий фланговий сегмент і 3'-кінцевий фланговий сегмент містять cEt-цукри; при цьому кожний міжнуклеозидний зв'язок являє собою фосфотіоатний зв'язок, і при цьому кожний цитозин являє собою 5-метилцитозин.

4. Олігомерна сполука за п. 1, що являє собою натрієву сіль або калієву сіль.

5. Фармацевтична композиція, що містить олігомерну сполуку за будь-яким із пп. 1-4 і фармацевтично прийнятний розріджувач.

6. Фармацевтична композиція за п. 5, де фармацевтично прийнятний розріджувач являє собою воду.

7. Спосіб лікування захворювання, асоційованого з HSD17B13, у індивідуума, що включає введення індивідууму сполуки за будь-яким із пп. 1-4, внаслідок чого здійснюється лікування захворювання.

8. Спосіб за п. 7, де у індивідуума є захворювання печінки, NAFLD, NASH, алкогольний стеатогепатит (ASH), алкогольна хвороба печінки, неалкогольна хвороба печінки, алкогольний цироз, неалкогольний цироз, стеатогепатит, стеатоз печінки, гепатоцелюлярна карцинома, алкогольна хвороба печінки, гепатит, спричинений HCV, хронічний гепатит, спадковий гемохроматоз або первинний склерозивний холангіт.

9. Спосіб пригнічення експресії HSD17B13 в клітині, який включає приведення клітини в контакт з олігомерною сполукою за будь-яким із пп. 1-4, внаслідок чого забезпечується пригнічення експресії HSD17B13 в клітині.

10. Спосіб за п. 9, де клітина знаходиться в печінці індивідуума.

11. Спосіб за п. 10, де у індивідуума є захворювання печінки, NAFLD, NASH, алкогольний стеатогепатит (ASH), алкогольна хвороба печінки, неалкогольна хвороба печінки, алкогольний цироз, неалкогольний цироз, стеатогепатит, стеатоз печінки, гепатоцелюлярна карцинома, алкогольна хвороба печінки, гепатит, спричинений HCV, хронічний гепатит, спадковий гемохроматоз або первинний склерозивний холангіт або ризик їх розвитку.

12. Спосіб зменшення інтенсивності проявів ушкодження печінки, стеатозу, фіброзу печінки, запалення печінки, рубцювання печінки або цирозу, печінкової недостатності, збільшення печінки, підвищених рівнів амінотрансфераз або накопичення жиру в печінці у індивідуума, що включає введення олігомерної сполуки за будь-яким із пп. 1-4 індивідууму, внаслідок чого здійснюється зменшення інтенсивності проявів ушкодження печінки, стеатозу, фіброзу печінки, запалення печінки, рубцювання печінки або цирозу, печінкової недостатності, збільшення печінки, підвищених рівнів амінотрансфераз або накопичення жиру в печінці у індивідуума.

13. Спосіб за п. 12, де у індивідуума є захворювання печінки, NAFLD, NASH, алкогольний стеатогепатит (ASH), алкогольна хвороба печінки, неалкогольна хвороба печінки, алкогольний цироз, неалкогольний цироз, стеатогепатит, стеатоз печінки, гепатоцелюлярна карцинома, алкогольна хвороба печінки, гепатит, спричинений HCV, хронічний гепатит, спад-

ковий гемохроматоз або первинний склерозивний холангіт або ризик їх розвитку.

## C 21

(11) 128246

(51) МПК (2024.01)  
C21D 8/04 (2006.01)  
C21D 8/02 (2006.01)  
C21D 6/00  
C23C 2/00  
C23C 2/04 (2006.01)  
C23C 2/12 (2006.01)  
C21D 1/74 (2006.01)  
C23C 2/28 (2006.01)  
C23C 2/40 (2006.01)  
C23C 28/00

(21) а 2022 01699

(22) 20.10.2020

(24) 16.05.2024

(31) РСТ/IB2019/059285

(32) 30.10.2019

(33) IB

(86) РСТ/IB2020/059837, 20.10.2020

(72) Грігор'єва Раїса (FR), Дюмініка Флорін (BE), Набі Брахім (BE), Дріїє Паскаль (FR), Стюрель Тьєрі (FR)

(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СПОСІБ ЗАГАРТУВАННЯ ПІД ПРЕСОМ

(57) 1. Спосіб загартування під пресом, який включає стадії, на яких:

А) забезпечують сталевий лист для термообробки, на який попередньо нанесено попереднє покриття на основі цинку або алюмінію,

В) наносять попереднє покриття товщиною від 10 до 550 нм, яке є бар'єром для водню,

С) відпалюють сталевий лист з попереднім покриттям у періодичному режимі для одержання попередньо покритого сплавом сталевих листа, причому охолодження після відпалу в періодичному режимі здійснюють зі швидкістю, яка не перевищує 29,0 °C·год<sup>-1</sup>,

Д) розрізають попередньо покритий сплавом сталевий лист для одержання заготовки,

Е) виконують термообробку заготовки для одержання повністю аустенітної мікроструктури сталі,

Ф) переносять заготовку в пресовий штамп,

Г) виконують гаряче формування заготовки для одержання деталі,

Н) охолоджують деталь, одержану на стадії Г), для утворення в сталі мікроструктури, яка є мартенситною або мартенситно-бейнітною або складається щонайменше з 75 % об'ємних часток рівноосьового фериту, 5-20 % об. мартенситу і бейніту, у кількості, яка не перевищує 10 % об.

2. Спосіб за п. 1, в якому на стадії В) попереднє покриття, яке є бар'єром для водню, містить щонайменше один елемент, вибраний з таких: нікель, хром, магній, алюміній і ітрію.

3. Спосіб за п. 1 або 2, у якому на стадії В) попереднє покриття, яке є бар'єром для водню, складається з нікелю і хрому або нікелю і алюмінію, або хрому, або нікелю і алюмінію, а також ітрію або магнію.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, у якому на стадії А) попереднє покриття на основі цинку або алюмінію базується на цинку і містить менше 6,0 % Al, менше 6,0 % Mg, при цьому решта являє собою Zn.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому на стадії А) попереднє покриття на основі цинку або алюмінію базується на алюмінію і містить менше 15 % Si, менше 5,0 % Fe, необов'язково, від 0,1 до 8,0 % Mg і, необов'язково, від 0,1 до 30,0 % Zn, при цьому решта являє собою Al.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, у якому на стадії С) відпал в періодичному режимі виконують при температурі від 450 до 750 °C.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому на стадії С) середовищем відпалу в періодичному режимі є повітря або інертний газ.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, у якому на стадії С) швидкість нагрівання при відпалі в періодичному режимі становить 5000 °C·год<sup>-1</sup> або вище.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, у якому на стадії С) швидкість охолодження не перевищує 27 °C·год<sup>-1</sup>.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, у якому на стадії С) відпал у періодичному режимі виконують протягом періоду часу від 1 до 100 год.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, в якому на стадіях С) і Е), незалежно одна від одної, середовище є інертним або має окиснювальну силу, рівну або вище сили середовища, яке складається з 1 % об. кисню, і не перевищує сили середовища, яке складається з 50 % об. кисню.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, у якому на стадії Е) середовище характеризується точкою роси від -30 до +30 °C.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, у якому на стадії Е) термообробку виконують при температурі від 800 до 970 °C.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, у якому на стадії Е) термообробку здійснюють протягом періоду часу витримання, який становить від 1 до 12 хв.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, у якому на стадії Г) гаряче формування заготовки здійснюють при температурі від 600 до 830 °C.

## C 22

(11) 128234

(51) МПК (2024.01)  
C22B 3/08 (2006.01)  
C22B 15/00  
C22B 3/00  
C22B 47/00

(21) а 2021 03390

(22) 10.12.2019

(24) 16.05.2024

(31) 18215028.4

(32) 21.12.2018

(33) EP

(86) РСТ/EP2019/084306, 10.12.2019

(72) Даніельс Мішель (BE), Скоір Жан (BE), Балтес Мішель (BE), Невен Марго (BE), Лейссен Ян (BE)

(73) ЮМІКОР

Rue du Marais 31, B-1000 Brussels, Belgium (BE)



**(54) СПОСІБ ВИДОБУВАННЯ МЕТАЛІВ З ПОЛІМЕТАЛІЧНИХ КОНКРЕЦІЙ**

**(57)** 1. Спосіб видобування металів Mn, Ni, Co і Cu з поліметалічних конкрецій (1), який включає етапи вилуговування згаданих металів з використанням SO<sub>2</sub>-вмісного газу як вилуговувального засобу в кислих водних умовах, який **відрізняється** тим, що вилуговування здійснюють за двоетапним процесом, який включає такі етапи:

перше вилуговування (L1), при якому основна частина Mn, Ni і Co розчиняється в результаті контактування конкрецій з першою кількістю SO<sub>2</sub>-вмісного газу (10) в першому кислому водному розчині сірчаної кислоти (11) при pH від 2 до 4, в результаті чого одержують перший вилуговувальний розчин (2) і перший залишок (3) від вилуговування, які розділяють; і

друге вилуговування (L2), при якому основна частина Cu розчиняється в результаті контактування першого залишку (3) від вилуговування з другою кількістю SO<sub>2</sub>-вмісного газу (12) у другому кислому водному розчині сірчаної кислоти (13) при pH менше ніж 1,5, в результаті чого одержують другий вилуговувальний розчин (4) і другий залишок (5), які розділяють.

2. Спосіб за п. 1, який додатково включає етап першого осадження (P1) Ni і Co з першого вилуговувального розчину (2) з використанням першого засобу (14) осадження сульфідів при pH від 2 до 4, в результаті чого одержують Mn-вмісну водну фазу (6) і Ni- і Co-вмісну тверду фазу (7), які розділяють.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що згаданий перший засіб (14) осадження сульфідів являє собою H<sub>2</sub>S.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який додатково включає етапи:

друге осадження (P2) Cu з другого вилуговувального розчину (4) з використанням другого засобу (15) осадження сульфідів при pH від 0,5 до 1,5, в результаті чого одержують металовмісну водну фазу (8) і Cu-вмісну тверду фазу (9), які розділяють; і повторне подавання основної частини металовмісної водної фази (8) на перший етап (L1) вилуговування для використання як першого кислого водного розчину сірчаної кислоти (11).

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що згаданий другий засіб (15) осадження сульфідів являє собою H<sub>2</sub>S і/або суміш елементарної сірки і SO<sub>2</sub>.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 2-5, який додатково включає етапи:

кристалізація Mn з Mn-вмісної водної фази (6) шляхом нагрівання і/або випарювання води, в результаті чого одержують Mn-вмісну тверду речовину, яку відділяють;

піроліз Mn-вмісної твердої речовини шляхом нагрівання при температурі вище ніж 850 °C, в результаті чого одержують оксид марганцю і SO<sub>2</sub>-вмісний газ, який відділяють; і

повторне подавання SO<sub>2</sub>-вмісного газу на один або обидва етапи (L1, L2) вилуговування для використання як вилуговувального засобу (10, 12).

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що надлишок SO<sub>2</sub>-вмісного газу подають як вилуговувальний засіб на другий етап (L2) вилуговування, в результаті чого одержують потік SO<sub>2</sub>, який не прореагу-

вав, для використання як вилуговувального засобу на першому етапі (L1) вилуговування.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що SO<sub>2</sub>-вмісний газ також містить SO<sub>3</sub>.

**C 23****(11) 128228****(51) МПК (2024.01)****C23C 2/00****C23C 2/40 (2006.01)****(21) а 2020 06524****(22) 14.02.2019****(24) 16.05.2024****(31) РСТ/В2018/051603****(32) 12.03.2018****(33) ІВ****(86) РСТ/В2019/051190, 14.02.2019****(72)** Гарсія Мартіно Анхель (ES), Гарсія-Чапа Іносенсіо (ES)**(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ****24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)****(54) СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ НА МЕТАЛЕВУ СТРИЧКУ ГАРЯЧИМ ЗАНУРЕННЯМ**

**(57)** 1. Устаткування для безперервного нанесення покриття на металеву стрічку (9) гарячим зануренням, яке містить:

піч відпалу,

бак (2), в якому знаходиться ванна (3) з рідким металом,

носок, який з'єднує піч відпалу і зазначений бак (2) і виконаний з можливістю проходження через нього металеві стрічки (9) у захисній атмосфері, при цьому нижня частина зазначеного носка, яка є наконечником (5), щонайменше частково занурена у ванну (3) рідкого металу для утворення разом з поверхнею ванни і внутрішньою стороною зазначеного носка рідинного ущільнення (6),

переливний пристрій (7), який не сполучений з носком, причому зазначений переливний пристрій містить щонайменше один лоток (8), розташований поблизу стрічки (9), яка входить у зазначену ванну (3) рідкого металу, і який охоплений зазначеним рідинним ущільненням (6).

2. Устаткування за п. 1, в якому зазначений носок виконаний з можливістю його підймання і опускання.

3. Устаткування за п. 1, в якому зазначений лоток (8) утворений:

внутрішньою стінкою (10), зверненою до однієї зі сторін стрічки, спрямованої до поверхні рідинного ущільнення, причому верхній край зазначеної внутрішньої стінки розташований нижче поверхні зазначеної ванни (3),

зовнішньою стінкою (11), зверненою до носка, спрямованою до поверхні рідинного ущільнення, причому верхній край зазначеної зовнішньої стінки розташований вище поверхні зазначеної ванни (3), сполучною частиною (20), утвореною між нижніми краями зазначених зовнішньої (11) і внутрішньої (10) стінок, а також

стінкою (13), утвореною біля кожного спільно використовуюваного краю зазначених стінок, яка з'єднує всі краї,

при цьому верхній край внутрішньої стінки (10) розташований нижче верхнього краю зовнішньої стінки (11).

4. Устаткування за п. 3, в якому зазначений переливний пристрій (7) оснащений засобом (18) підтримки рівня рідкого металу на рівні нижче поверхні рідинного ущільнення для забезпечення вільного стікання рідкого металу у зазначений лоток (8), причому зазначене забезпечення вільного стікання рідкого металу перевищує 50 мм для запобігання підйманню частинок оксидів металу і частинок інтерметалічних сполук як протитечії течії рідкого металу.

5. Устаткування за п. 1, в якому верхній край (14) першої внутрішньої стінки лотка має у поздовжньому напрямку послідовність порожнин і виступів.

6. Устаткування за п. 1, в якому зазначений переливний пристрій (7) виконаний з можливістю його видалення після підняття зазначеного носка.

7. Устаткування за п. 1, в якому лоток (8) і засіб (18) для підтримки рівня прикріплені до країв (21, 22) бака (2) за допомогою опор (4, 16).

8. Устаткування за п. 1 або 7, в якому лоток (8) з'єднаний із засобом (18) для підтримки рівня і опорою (16) за допомогою з'єднувачів (15), причому зазначені з'єднувачі (15) переливного пристрою є криволінійними в напрямку дна ванни для нанесення покриття, так що найнижча частина з'єднувачів розташована нижче рідинного ущільнення, дозволяючи кінцю нижньої частини носка, який є наконечником (5), знаходитись під рідинним ущільненням і вище найнижчої частини опори.

9. Устаткування за п. 1 або 7, в якому опори (16, 4), на яких закріплені лоток (8) і засіб (18) для підтримки рівня, виконані з можливістю їх переміщення/пересування вздовж країв ванни, забезпечуючи пересування переливного пристрою (7) вздовж країв зазначеної ванни.

10. Устаткування за п. 1 або 7, в якому опори (16 і 4), на яких закріплені лоток (8) і засіб (18) для підтримки рівня, виконані з можливістю їх переміщення перпендикулярно поверхні ванни.

11. Устаткування за п. 1, в якому переливний пристрій (7) має два лотки (8), які розташовані симетрично відносно входу металевої стрічки в рідкий метал (3).

12. Устаткування за п. 1, в якому переливний пристрій (7) складається з одного лотка (8), який безперервно охоплює металеву стрічку (9) і утворений внутрішньою стінкою (10), зверненою до однієї зі сторін стрічки, спрямованою до поверхні рідинного ущільнення, причому верхній край зазначеної внутрішньої стінки розташований нижче поверхні зазначеної ванни, зовнішньою стінкою (11), зверненою до носка і спрямованою до поверхні рідинного ущільнення, причому верхній край зазначеної зовнішньої стінки розташований вище поверхні зазначеної ванни, і горизонтальною стінкою (20), утвореною між нижніми краями зовнішньої стінки і внутрішньої стінки.

13. Устаткування за п. 1, в якому носок містить верхню частину і нижню частину, яка є знімною.

14. Спосіб осадження металевого покриття за допомогою нанесення металевого покриття гарячим зануренням на обладнанні за допомогою будь-якого з пп. 1-13, який включає:

рекристалізаційний відпал сталевго листа в печі відпалу,

проходження сталевго листа в носку з печі відпалу у ванну (3) для нанесення покриття гарячим зануренням,

нанесення покриття в ванні на відпалений сталевий лист гарячим зануренням.

15. Спосіб заміни зношеної нижньої частини носка в результаті процесу нанесення гарячим зануренням на обладнанні за будь-яким з пп. 1-13, в якому:

піднімають зазначений носок, встановлюючи його знімну нижню частину вище рідкої ванни, піднімають і видаляють переливний пристрій (7) і/або знімну нижню частину носка видаляють і замінюють новою знімною нижньою частиною.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) 128224

(21) а 2019 10343  
(24) 16.05.2024

(72) Грабар Іван Григорович (UA), Грабар Ольга Іванівна (UA)

(73) ГРАБАР ІВАН ГРИГОРОВИЧ  
вул. Лесі Українки, 61, кв. 45, м. Житомир, 10024 (UA)  
ГРАБАР ОЛЬГА ІВАНІВНА  
вул. Степана Бандери, 18, кв. 32, м. Житомир (UA)  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
бул. Старий, 7, м. Житомир, 10008 (UA)
- (51) МПК (2024.01)  
G01D 3/00  
G01K 17/08 (2006.01)

(22) 15.10.2019
- (54) СПОСІБ ПРИСКОРЕНОГО ЕНЕРГОАУДИТУ ДОСЛІДЖУВАНОВОГО ОБ'ЄМУ (СУШИЛЬНИХ ТА ХОЛОДИЛЬНИХ КАМЕР, ПРОМИСЛОВИХ ТА ЖИТЛОВИХ ПРИМІЩЕНЬ, ІНШИХ ОБ'ЄМІВ З ЗАДАНОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ ТА ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИМ ПОКРИТТЯМ)

- (57) 1. Спосіб прискореного енергоаудиту досліджуваного об'єму (сушильних та холодильних камер, промислових та житлових приміщень, інших об'ємів з заданою температурою та теплоізоляційним покриттям), що включає експериментальне визначення потужності сумарних втрат теплової енергії в досліджуваному об'ємі в заданому температурному діапазоні досліджуваного об'єму та навколишнього середовища, який **відрізняється** тим, що в досліджуваному об'ємі розміщують джерело теплової енергії з відомою каліброваною потужністю  $N_H$ , на блоці управління якою задають заданий температурний діапазон  $t_{min}^0$  та  $t_{max}^0$ , реєструють час нагріву камери  $\tau_H$  від  $t_{min}^0$  до  $t_{max}^0$  та час охолодження камери  $\tau_{OX}$  від  $t_{max}^0$  до  $t_{min}^0$ , та визначають сумарну потужність  $N_{BT}$  теплових втрат досліджуваної камери за лінійним наближенням

$$N_{BT} = N_H * \tau_H / (\tau_H + \tau_{OX}) .$$

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що цикл, який включає нагрів камери за час  $\tau_H$  від  $t_{min}^0$  до  $t_{max}^0$  та охолодження камери за час  $\tau_{OX}$  від  $t_{max}^0$  до  $t_{min}^0$ , повторюють  $K$  разів, а сумарну усереднену потужність теплових втрат знаходять за наближенням

$$N_{BTyc} = \Sigma N_{BT} / K.$$

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 02

- (11) 128245 (51) МПК  
H02M 7/5387 (2007.01)  
H02M 7/53862 (2007.01)  
H05B 6/02 (2006.01)
- (21) а 2022 00414 (22) 01.02.2022  
(24) 16.05.2024
- (72) Герасименко Павло Юрійович (UA), Павловський Володимир Олександрович (UA), Юрченко Олег Михайлович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
пр. Перемоги, 56, м. Київ-57, 03057 (UA)
- (54) ТРАНЗИСТОРНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ДЛЯ ІНДУКЦІЙНОГО НАГРІВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА СПОСІБ КЕРУВАННЯ НИМ
- (57) 1. Транзисторний перетворювач із комбінованою топологією мостового та напівмостового інверторів для індукційного нагрівального обладнання, який містить два конденсатори, які з'єднані послідовно та підключені до джерела вхідної напруги інвертора, та шість транзисторів із власними зворотними діодами, з яких дві пари транзисторів з'єднані послідовно, де в кожній парі стік одного транзистора з'єднаний з витоком другого, та підключені до джерела вхідної напруги інвертора, а до точок з'єднання цих двох пар транзисторів підключено навантаження; інші два транзистори з'єднані витоками та являють собою двонаправлений ключ, який підключений між спільною точкою конденсаторів та спільною точкою однієї із двох пар транзисторів, з'єднаних послідовно, який відрізняється тим, що до нього підключено двопівперіодний подвоювач напруги, який складається із трансформатора, резистора або перемички та двох послідовно з'єднаних діодів, причому вторинна обмотка цього трансформатора з'єднана послідовно з резистором, а це послідовне з'єднання одним кінцем з'єднано із спільною точкою конденсаторів, а іншим кінцем з'єднано із спільною точкою діодів, інші два виводи послідовно з'єднаних діодів під'єднані катодом до спільної точки з'єднання стоків транзисторів, а анодом - до спільної точки з'єднання витоків транзисторів, при цьому первинна обмотка трансформатора двопівперіодного подвоювача напруги одним кінцем під'єднана до точки з'єднання транзисторів та навантаження, а другим кінцем до спільної точки конденсаторів; резистор, який з'єднаний послідовно з вторинною обмоткою трансформатора.
2. Спосіб керування транзисторним перетворювачем із комбінованою топологією мостового та напівмостового інверторів для індукційного нагрівального обладнання, який полягає в тому, що при щільності імпульсів від 0,5 до 1 вихідний струм перетворювача регулюють комбінуванням інтервалу ввімкненого стану, тобто, коли вихідна напруга інвертора являє собою змінну напругу прямокутної форми, який отримано при функціонуванні мостової частини топології інвертора із комбінованою топологією, з інтервалом ввімкненого стану, який отримано при функціонуванні напівмостової топології інвертора із комбінованою топологією, а при щільності імпульсів від 0 до 0,5 вихідний струм перетворювача регулюють комбінуванням інтервалу ввімкненого стану, який отримано при функціонуванні напівмостової топології інвертора із комбінованою топологією, з інтервалом, коли вихідна напруга інвертора рівна нулю, який отримано при функціонуванні мостової топології інвертора, при цьому зміну інтервалів стану вихідної напруги здійснюють двонаправленим ключем, який відрізняється тим, що на кожен з транзисторів двонаправленого ключа подають незалежні сигнали керування, а один із транзисторів цього ключа вмикають після переходу вихідного струму через нуль.
3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що інтервал вільних коливань формують на одному періоді модуляції однією групою транзисторів, які з'єднані стоком із джерелом вхідної напруги інвертора, а на другому періоді - іншою групою транзисторів, які з'єднані витоком із джерелом вхідної напруги інвертора.
4. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що один із транзисторів двох пар транзисторів, з'єднаних послідовно, вмикають після переходу вихідного струму через нуль.

мано при функціонуванні мостової частини топології інвертора із комбінованою топологією, з інтервалом ввімкненого стану, який отримано при функціонуванні напівмостової топології інвертора із комбінованою топологією, а при щільності імпульсів від 0 до 0,5 вихідний струм перетворювача регулюють комбінуванням інтервалу ввімкненого стану, який отримано при функціонуванні напівмостової топології інвертора із комбінованою топологією, з інтервалом, коли вихідна напруга інвертора рівна нулю, який отримано при функціонуванні мостової топології інвертора, при цьому зміну інтервалів стану вихідної напруги здійснюють двонаправленим ключем, який відрізняється тим, що на кожен з транзисторів двонаправленого ключа подають незалежні сигнали керування, а один із транзисторів цього ключа вмикають після переходу вихідного струму через нуль.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що інтервал вільних коливань формують на одному періоді модуляції однією групою транзисторів, які з'єднані стоком із джерелом вхідної напруги інвертора, а на другому періоді - іншою групою транзисторів, які з'єднані витоком із джерелом вхідної напруги інвертора.

4. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що один із транзисторів двох пар транзисторів, з'єднаних послідовно, вмикають після переходу вихідного струму через нуль.

## Н 03

- (11) 128244 (51) МПК  
H03K 17/66 (2006.01)  
H03K 17/62 (2006.01)  
H02M 1/088 (2006.01)  
H01L 29/70 (2006.01)
- (21) а 2022 00241 (22) 20.01.2022  
(24) 16.05.2024
- (72) Бутенко Володимир Михайлович (UA), Головка Олександра Володимирівна (UA), Жарко Юрій Григорович (UA), Захаров Кирило Аркадійович (UA), Козловська Інна Петрівна (UA), Комарова Ганна Леонідівна (UA), Охріменко Олена Вікторівна (UA), Сергієнко Римма Петрівна (UA), Чуб Ірина Миколаївна (UA), Чуб Сергій Григорович (UA), Щєбликіна Олена Вікторівна (UA)
- (73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ  
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) ДВОПОЛЯРНИЙ КЛЮЧ З КОМПОНЕНТАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ СИСТЕМ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ
- (57) Двополярний ключ з компонентами інформаційно-вимірювальної техніки для комп'ютерної інженерії систем залізничної автоматики, який містить вхідну, вихідну та спільну шини, шину керування і додаткову шину керування, перший, другий, третій, четвертий, п'ятий, шостий, сьомий та восьмий ключові нормально відкриті метал-діелектрик-напівпровідники (МДН-транзистори) із вбудованими вихідними захисними діодами та затворами збідненого типу і перший, дру-



гий, третій та четвертий оптрони, кожен з яких містить пару світлодіод-фотовольтаїчний елемент, при цьому витоки першого та другого, третього та четвертого, п'ятого та шостого, сьомого та восьмого ключових нормально відкритих МДН-транзисторів з'єднані попарно та під'єднані до других виводів фотовольтаїчних елементів першого, другого, третього та четвертого оптронів, відповідно, а затвори першого та другого, третього та четвертого, п'ятого та шостого, сьомого та восьмого ключових нормально відкритих МДН-транзисторів з'єднані попарно та під'єднані до перших виводів фотовольтаїчних елементів першого, другого, третього та четвертого оптронів, відповідно, причому стоки першого та третього, другого та четвертого, п'ятого та сьомого, шостого та восьмого ключових нормально відкритих МДН-транзисторів з'єднані попарно, а стоки першого та третього ключового нормально відкритого МДН-транзистора під'єднані до вхідної шини, стоки шостого та восьмого ключових нормально відкритих МДН-транзисторів під'єднані до вихідної шини, причому анод світлодіода першого оптрона з'єднаний з шиною керування, катод світлодіода першого оптрона підключено до анода світлодіода другого оптрона, катод якого, в свою чергу, під'єднаний до анода світлодіода третього оптрона, катод якого з'єднаний з додатковою шиною керування, який **відрізняється** тим, що стоки першого та третього ключових нормально відкритих МДН-транзисторів з'єднані зі стоками п'ятого та сьомого ключових нормально відкритих МДН-транзисторів, а стоки другого та четвертого ключових нормально відкритих МДН-транзисторів з'єднані зі стоками шостого та восьмого ключових нормально відкритих МДН-транзисторів.

## N 04

- (11) **128232** (51) МПК  
*H04N 19/107* (2014.01)
- (21) а 2021 01567 (22) 28.08.2019  
(24) 16.05.2024  
(31) 201810990466.9  
(32) 28.08.2018  
(33) CN  
(31) 201811116761.8  
(32) 25.09.2018  
(33) CN  
(31) 201910173454.1  
(32) 07.03.2019  
(33) CN  
(31) 201910183731.7  
(32) 11.03.2019  
(33) CN  
(31) 201910191131.5  
(32) 13.03.2019  
(33) CN  
(31) 201910219440.9  
(32) 21.03.2019  
(33) CN  
(31) 201910696741.0  
(32) 30.07.2019

\*Інформація за патентом тимчасово обмежена

(33) CN

(86) PCT/CN2019/103094, 28.08.2019

(72) Чжао Ін (CN), Ян Хайтао (CN), Чен Цзянле (CN), Чжан Лянь (CN)

(73) ХУАВЕЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД.

Huawei Administration Building, Bantian Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518129, China (CN)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗБИВАННЯ ЗОБРАЖЕННЯ

- (57) 1. Спосіб розбивання зображення, який включає: визначення режиму розбивання поточного вузла, який містить блок яскравості і блок кольоровості; визначення на основі режиму розбивання поточного вузла і розміру поточного вузла того, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається; і розбивання блока яскравості поточного вузла на основі режиму розбивання поточного вузла; де блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи: ширина поточного вузла дорівнює збільшеному вдвічі граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне двійкове розбивання, висота поточного вузла дорівнює збільшеному вдвічі граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є горизонтальне двійкове розбивання, ширина поточного вузла дорівнює збільшеному в чотири рази граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне трійкове розбивання, висота поточного вузла дорівнює збільшеному в чотири рази граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є горизонтальне трійкове розбивання, і ширина поточного вузла дорівнює збільшеному вдвічі граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є розбивання дерева квадрантів.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до визначення на основі режиму розбивання поточного вузла і розміру поточного вузла того, що дочірній вузол, утворений в результаті розбивання поточного вузла, містить дочірній блок кольоровості, довжина сторони якого є меншою, ніж граничне значення.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до визначення на основі режиму розбивання поточного вузла і розміру поточного вузла того, що дочірній вузол, утворений в результаті розбивання поточного вузла, містить дочірній блок кольоровості, розмір якого є меншим ніж 16.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що граничне значення дорівнює 4.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що те, чи необхідно розбивати блок кольоровості поточного вузла, визначається на основі режиму розбивання поточного вузла, розміру поточного вузла й ідентифікатора режиму прогнозування вузла.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що поточний вузол належить до I-зрізу, і де блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи: добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 64, а режимом розбивання поточного вузла є розби-

вання двійкового дерева, і добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 128, а режимом розбивання поточного вузла є розбивання трійкового дерева.  
7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що поточний вузол належить до Р- або В-зрізу, і де блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи:

добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 64, а режимом розбивання поточного вузла є розбивання двійкового дерева, і добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 128, режимом розбивання поточного вузла є розбивання трійкового дерева, а ідентифікатор режиму прогнозування вузла вказує, що до блока кодування, отриманого в результаті розбивання поточного вузла, не застосовується міжкадрове прогнозування.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи:

добуток ширини і висоти поточного вузла є меншим ніж 128, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне двійкове розбивання або горизонтальне двійкове розбивання;

добуток ширини і висоти поточного вузла є меншим ніж 256, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне трійкове розбивання, горизонтальне трійкове розбивання або розбивання дерева квадрантів; добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 64, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне двійкове розбивання, горизонтальне двійкове розбивання, розбивання дерева квадрантів, горизонтальне трійкове розбивання або вертикальне трійкове розбивання; і

добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 128, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне трійкове розбивання або горизонтальне трійкове розбивання.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до визначення на основі формату даних поточного вузла, режиму розбивання поточного вузла і розміру поточного вузла того, чи блок кольоровості поточного вузла додатково розбивається, при цьому форматом даних поточного вузла є YUV4:2:0 або YUV4:2:2.

10. Пристрій кодування відеопотоку, який містить: енергонезалежний машинозчитуваний носій даних, який зберігає команди; і

один або більше процесорів, які взаємодіють з носієм і при виконанні команд виконані з можливістю:

визначення режиму розбивання поточного вузла, який містить блок яскравості і блок кольоровості;

визначення на основі режиму розбивання поточного вузла і розміру поточного вузла того, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається; і

розбивання блока яскравості поточного вузла на основі режиму розбивання поточного вузла;

де блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи:

ширина поточного вузла дорівнює збільшеному вдвічі граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне двійкове розбивання,

висота поточного вузла дорівнює збільшеному вдвічі граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є горизонтальне двійкове розбивання, ширина поточного вузла дорівнює збільшеному в чотири рази граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне трійкове розбивання, висота поточного вузла дорівнює збільшеному в чотири рази граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є горизонтальне трійкове розбивання, і ширина поточного вузла дорівнює збільшеному вдвічі граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є розбивання дерева квадрантів.

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до визначення на основі режиму розбивання поточного вузла і розміру поточного вузла того, що дочірній вузол, утворений в результаті розбивання поточного вузла, містить дочірній блок кольоровості, довжина сторони якого є меншою, ніж граничне значення.

12. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до визначення на основі режиму розбивання поточного вузла і розміру поточного вузла того, що дочірній вузол, утворений в результаті розбивання поточного вузла, містить дочірній блок кольоровості, розмір якого є меншим ніж 16.

13. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що граничне значення дорівнює 4.

14. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що те, чи необхідно розбивати блок кольоровості поточного вузла, визначається на основі режиму розбивання поточного вузла, розміру поточного вузла й ідентифікатора режиму прогнозування вузла.

15. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що поточний вузол належить до І-зрізу, і де блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи:

добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 64, а режимом розбивання поточного вузла є розбивання двійкового дерева, і добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 128, а режимом розбивання поточного вузла є розбивання трійкового дерева.

16. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що поточний вузол належить до Р- або В-зрізу, і де блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи:

добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 64, а режимом розбивання поточного вузла є розбивання двійкового дерева, і добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 128, режимом розбивання поточного вузла є розбивання трійкового дерева, а ідентифікатор режиму прогнозування вузла вказує, що до блока кодування, отриманого в результаті розбивання поточного вузла, не застосовується міжкадрове прогнозування.

17. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи:

добуток ширини і висоти поточного вузла є меншим ніж 128, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне двійкове розбивання або горизонталь-

не двійкове розбивання; або добуток ширини і висоти поточного вузла є меншим ніж 256, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне трійкове розбивання, горизонтальне трійкове розбивання або розбивання дерева квадрантів;

добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 64, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне двійкове розбивання, горизонтальне двійкове розбивання, розбивання дерева квадрантів, горизонтальне трійкове розбивання або вертикальне трійкове розбивання; і

добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 128, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне трійкове розбивання або горизонтальне трійкове розбивання.

18. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до визначення на основі формату даних поточного вузла, режиму розбивання поточного вузла і розміру поточного вузла того, чи блок кольоровості поточного вузла додатково розбивається, при цьому форматом даних поточного вузла є YUV4:2:0 або YUV4:2:2.

19. Енергонезалежний машинозчитуваний носій даних, який містить бітовий потік, декодований шляхом виконання операцій:

визначення режиму розбивання поточного вузла, який містить блок яскравості і блок кольоровості;

визначення на основі режиму розбивання поточного вузла і розміру поточного вузла того, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається; і

розбивання блока яскравості поточного вузла на основі режиму розбивання поточного вузла;

де блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи:

ширина поточного вузла дорівнює збільшеному вдвічі граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне двійкове розбивання, висота поточного вузла дорівнює збільшеному вдвічі граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є горизонтальне двійкове розбивання, ширина поточного вузла дорівнює збільшеному в чотири рази граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне трійкове розбивання, висота поточного вузла дорівнює збільшеному в чотири рази граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є горизонтальне трійкове розбивання, і ширина поточного вузла дорівнює збільшеному вдвічі граничному значенню, а режимом розбивання поточного вузла є розбивання дерева квадрантів.

20. Енергонезалежний машинозчитуваний носій даних за п. 19, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до визначення на основі режиму розбивання поточного вузла і розміру поточного вузла того, що дочірній вузол, утворений в результаті розбивання поточного вузла, містить дочірній блок кольоровості, довжина сторони якого є меншою, ніж граничне значення.

21. Енергонезалежний машинозчитуваний носій даних за п. 19, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до визначення на основі режиму

розбивання поточного вузла і розміру поточного вузла того, що дочірній вузол, утворений в результаті розбивання поточного вузла, містить дочірній блок кольоровості, розмір якого є меншим ніж 16.

22. Енергонезалежний машинозчитуваний носій даних за п. 19, який **відрізняється** тим, що граничне значення дорівнює 4.

23. Енергонезалежний машинозчитуваний носій даних за п. 19, який **відрізняється** тим, що те, чи необхідно розбивати блок кольоровості поточного вузла, визначається на основі режиму розбивання поточного вузла, розміру поточного вузла й ідентифікатора режиму прогнозування вузла.

24. Енергонезалежний машинозчитуваний носій даних за п. 19, де поточний вузол належить до I-зрізу, і де блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи:

добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 64, а режимом розбивання поточного вузла є розбивання двійкового дерева, і добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 128, а режимом розбивання поточного вузла є розбивання трійкового дерева.

25. Енергонезалежний машинозчитуваний носій даних за п. 19, який **відрізняється** тим, що поточний вузол належить до P- або B-зрізу, і де блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи:

добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 64, а режимом розбивання поточного вузла є розбивання двійкового дерева, і добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 128, режимом розбивання поточного вузла є розбивання трійкового дерева, а ідентифікатор режиму прогнозування вузла вказує, що до блока кодування, отриманого в результаті розбивання поточного вузла, не застосовується міжкадрове прогнозування.

26. Енергонезалежний машинозчитуваний носій даних за п. 19, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до одного або більше визначень, взятих із такої групи:

добуток ширини і висоти поточного вузла є меншим ніж 128, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне двійкове розбивання або горизонтальне двійкове розбивання;

добуток ширини і висоти поточного вузла є меншим ніж 256, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне трійкове розбивання, горизонтальне трійкове розбивання або розбивання дерева квадрантів; добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 64, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне двійкове розбивання, горизонтальне двійкове розбивання, розбивання дерева квадрантів, горизонтальне трійкове розбивання або вертикальне трійкове розбивання; і

добуток ширини і висоти поточного вузла дорівнює 128, а режимом розбивання поточного вузла є вертикальне трійкове розбивання або горизонтальне трійкове розбивання.

27. Енергонезалежний машинозчитуваний носій даних за п. 19, який **відрізняється** тим, що блок кольоровості поточного вузла додатково не розбивається відповідно до визначення на основі формату даних поточного вузла, режиму розбивання поточного вуз-

ла і розміру поточного вузла того, чи блок кольоровості поточного вузла додатково розбивається, при цьому форматом даних поточного вузла є YUV4:2:0 або YUV4:2:2.

## H 05

- (11) **128238** (51) МПК (2024.01)  
**H05B 6/10** (2006.01)  
**H05B 6/06** (2006.01)  
**A24F 47/00**  
**A24F 40/50** (2020.01)
- (21) а 2021 05695 (22) 09.03.2020  
 (24) 16.05.2024  
 (31) 62/816,276  
 (32) 11.03.2019  
 (33) US  
 (31) 62/816,277  
 (32) 11.03.2019  
 (33) US  
 (31) 62/816,286  
 (32) 11.03.2019  
 (33) US  
 (86) PCT/EP2020/056220, 09.03.2020  
 (72) Бландіно Томас Пол (US), Бейдельман Кіт Джордж (US)  
 (73) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**  
**Globe House, 1 Water Street, London, Greater London, WC2R 3LA, United Kingdom (GB)**  
 (54) **АПАРАТ ДЛЯ ПРИСТРОЮ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ**  
 (57) 1. Апарат для пристрою, що генерує аерозоль, який містить:  
 схему індукційного нагрівання, при цьому схема містить:  
 індукційний елемент для індукційного нагрівання пристрою струмоприймача для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, щоб таким чином генерувати аерозоль;  
 ємнісний елемент; і  
 перемикальний пристрій, який при застосуванні перемикається між першим станом і другим станом так, щоб забезпечувати можливість генерування змінного струму від джерела напруги постійного струму та його протікання через індукційний елемент, щоб викликати індукційне нагрівання пристрою струмоприймача; і  
 пристрій керування, де пристрій керування виконаний із можливістю перемикати перемикальний пристрій із першого стану в другий стан у відповідь на виявлення в схемі перших умов напруги, і при цьому пристрій керування виконаний із можливістю перемикати перемикальний пристрій із другого стану в перший стан у відповідь на виявлення в схемі других умов напруги.  
 2. Апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що перші умови напруги характеризують кількість магнітної енергії, яка накопичується в індукційному елементі завдяки протіканню постійного струму через індукційний елемент.  
 3. Апарат за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що: перемикальний пристрій у першому стані дозволяє протікання постійного струму через індукційний еле-

мент, а отже накопичення магнітної енергії в індукційному елементі, і перемикальний пристрій в другому стані не допускає протікання постійного струму через індукційний елемент так, що, коли перемикальний пристрій знаходиться в другому стані, струм може коливатися між індукційним елементом і ємнісним елементом.

4. Апарат за п. 3, який **відрізняється** тим, що пристрій керування містить компаратор напруги, і компаратор напруги виконаний із можливістю виявляти перші умови напруги шляхом порівняння напруги, яка характеризує величину постійного струму, що протікає через індукційний елемент, із керувальною напругою.

5. Апарат за будь-яким з пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що схема додатково містить резистор, і напруга, яка характеризує величину постійного струму, що протікає через індукційний елемент, залежить від напруги на резисторі.

6. Апарат за п. 4 або 5, коли він залежить від п. 4, який **відрізняється** тим, що керувальну напругу можна модифікувати для керування потужністю, яка подається в схему.

7. Апарат за п. 6, який **відрізняється** тим, що містить контролер, виконаний із можливістю визначати потужність, яка подається в схему, і порівнювати потужність, яка подається в схему, з цільовою потужністю, і керувати керувальною напругою на основі порівняння між потужністю, яка подається в схему, і цільовою потужністю.

8. Апарат за будь-яким із пп. 2-7, який **відрізняється** тим, що другі умови напруги вказують на те, що задану частину циклу коливань струму між індукційним елементом і ємнісним елементом було завершено, відтоді як перемикальний пристрій було переведено з першого стану в другий стан.

9. Апарат за п. 8, який **відрізняється** тим, що пристрій керування містить детектор нульової напруги, і детектор нульової напруги виконаний із можливістю виявляти другі умови напруги, при цьому другі умови напруги являють собою умови нульової напруги або умови близької до нульової напруги на перемикальному пристрої, які при виявленні детектором нульової напруги вказують на те, що півцикл коливань струму між індукційним елементом та ємнісним елементом було завершено, відтоді як перемикальний пристрій було переведено з першого стану в другий стан.

10. Апарат за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що пристрій керування містить бістабільний тригер, виконаний із можливістю перемикання між двома станами, і при цьому стан перемикального пристрою залежить від стану бістабільного тригера, і при цьому пристрій керування виконаний із можливістю виявляти перші умови напруги й другі умови напруги та змінювати стан бістабільного тригера, щоб змінювати стан перемикального пристрою.

11. Апарат за п. 10, коли залежить від п. 9, який **відрізняється** тим, що пристрій керування містить компаратор, виконаний із можливістю виявляти перші умови напруги, і при цьому бістабільний тригер, виконаний із можливістю приймати перший вхідний сигнал із компаратора, якщо компаратор виявляє перші умови напруги, і другий вхідний сигнал із детектора нульової напруги, якщо детектор нульової напруги виявляє другі умови напруги.

12. Апарат за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що перемикальний пристрій містить FET.

13. Апарат за п. 12, який **відрізняється** тим, що пристрій керування виконаний із можливістю перемикаєти стан FET, вибірково викликаючи подачу напруги на затворний електрод FET.

14. Апарат за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що індукційний елемент і ємнісний елемент розташовані паралельно один з одним у схемі індукційного нагрівання.

15. Апарат за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що індукційний елемент, ємнісний елемент і перемикальний пристрій розташовані в першій резонаторній секції, і апарат додатково містить другу резонаторну секцію, яка містить другий індукційний елемент, другий ємнісний елемент і другий перемикальний пристрій, при цьому:

другий індукційний елемент пристосований для індукційного нагрівання пристроєм струмоприймача, щоб нагрівати матеріал, що генерує аерозоль, щоб таким чином генерувати аерозоль;

другий перемикальний пристрій при застосуванні перемикається між першим станом і другим станом так, щоб забезпечувати можливість генерування змінного струму від джерела напруги постійного струму і його протікання через другий індукційний елемент, щоб викликати індукційне нагрівання пристроєм струмоприймача; і

пристрій керування виконаний із можливістю, коли перша резонаторна секція є активною:

перемикаєти перший перемикальний пристрій із першого стану в другий стан у відповідь на виявлення перших умов напруги в схемі першої резонаторної секції; і

перемикаєти перший перемикальний пристрій із другого стану в перший стан у відповідь на виявлення других умов напруги в першій резонаторній секції; і

пристрій керування виконаний з можливістю, коли друга резонаторна секція є активною:

перемикаєти другий перемикальний пристрій із першого стану в другий стан у відповідь на виявлення перших умов напруги в схемі другої резонаторної секції; і

перемикаєти другий перемикальний пристрій із другого стану в перший стан у відповідь на виявлення других умов напруги в другій резонаторній секції.

16. Апарат за п. 15, який **відрізняється** тим, що містить контролер, виконаний із можливістю вибірково активувати першу резонаторну секцію і другу резонаторну секцію так, що тільки одна з першої резонатор-

ної секції і другої резонаторної секції є активною в будь-який момент часу.

17. Пристрій, що генерує аерозоль, який містить апарат за будь-яким із пп. 1-16.

18. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 17, який **відрізняється** тим, що являє собою пристрій для нагрівання тютюну, також відомий як пристрій, що нагріває без спалювання.

19. Пристрій керування для керування схемою індукційного нагрівання пристроєм, що генерує аерозоль, при цьому:

пристрій керування виконаний із можливістю керувати перемикальним пристроєм у схемі індукційного нагрівання так, щоб при застосуванні викликати перемикаєти перемикального пристрою між першим станом і другим станом так, щоб забезпечувати можливість генерування змінного струму від джерела напруги постійного струму і його протікання через індукційний елемент в схемі індукційного нагрівання, щоб викликати індукційне нагрівання пристроєм струмоприймача; і при цьому

пристрій керування виконаний із можливістю перемикаєти перемикальний пристрій із першого стану в другий стан у відповідь на виявлення в схемі перших умов напруги, і пристрій керування виконаний із можливістю перемикаєти перемикальний пристрій із другого стану в перший стан у відповідь на виявлення в схемі других умов напруги.

20. Пристрій керування за п. 19, який **відрізняється** тим, що пристрій керування виконано з можливістю: виявляти перші умови напруги й другі умови напруги в схемі індукційного нагрівання; і

у відповідь на виявлення перших умов напруги перемикаєти перемикальний пристрій із першого стану в другий стан; і

у відповідь на виявлення других умов напруги перемикаєти перемикальний пристрій із другого стану в перший стан.

21. Система, що генерує аерозоль, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, за п. 17 або 18, і виріб, який містить матеріал, що генерує аерозоль, призначений для нагрівання використовуваним пристроєм, щоб таким чином генерувати аерозоль.

22. Система, що генерує аерозоль, за п. 21, яка **відрізняється** тим, що пристрій являє собою пристрій, що генерує аерозоль, за п. 18, і при цьому матеріал, що генерує аерозоль, містить тютюновий матеріал.



# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) **156125** (51) МПК  
*A01B 1/06* (2006.01)
- (21) **и 2023 00448** (22) **08.02.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Пушка Олександр Сергійович (UA), Войтік Андрій Володимирович (UA), Кутковецька Тетяна Олександрівна (UA)
- (73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**  
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)
- (54) **НАПІВАВТОМАТИЧНА ПРОСАПНА МОТИКА ІЗ ПРУЖНИМ РОБОЧИМ ОРГАНОМ**
- (57) Напівавтоматична просапна мотика із пружним робочим органом, що має опорне колесо, вісь опорного колеса, вісь великого опорного колеса, велике опорне колесо, стійки опорних коліс, гайку-баранчик болтового кріплення великого опорного колеса, пружину, раму, гайку-баранчик болтового кріплення опорного колеса, ручки, пружний робочий орган, опорні гайки, шайби, гайку-баранчик кріплення пружного робочого органу, отвори з різьбою для кріплення пружного робочого органу, трубчасте з'єднання з різьбовими отворами, болт, гайку-баранчик трубчастого з'єднання.

- (11) **156129** (51) МПК  
*A01B 13/02* (2006.01)
- (21) **и 2023 02764** (22) **07.06.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Розгон Валентина Володимирівна (UA), Григоренко Тетяна Володимирівна (UA), Коломієць Інна Іванівна (UA), Шиманська Вікторія Олегівна (UA)
- (73) **УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**  
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA)
- (54) **ДРОТЯНІ ВІЯЛОПОДІБНІ ГРАБЛІ ІЗ ЕРГОНОМІЧНИМ ДЕРЖАКОМ**
- (57) Дротяні віялоподібні граблі із ергономічним держакон, що мають: конусоподібну тулію, товсті дротяні

зубці, утримувач дротяних зубців, тонкі дротяні зубці, держак, гайку-баранчик, накладку на дротяні зубці, ергономічні виїмки для пальців, кріпильний гвинт.

- (11) **156144** (51) МПК (2024.01)  
*A01C 1/00*  
*A01N 63/00*
- (21) **и 2023 05575** (22) **21.11.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Каленська Світлана Михайлівна (UA), Гончар Любов Миколаївна (UA), Гарбар Леся Анатоліївна (UA), Борейко Олександр Анатолійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ**
- (57) Спосіб вирощування гречки в умовах Правобережного Лісостепу, що включає оптимальний ранній строк сівби (третья декада квітня) звичайним рядковим способом, який **відрізняється** тим, що перед сівбою проведення обробки насіння здійснюють біопрепаратом Біонорма Фосфор, діючою речовиною якого є ґрунтові спорові бактерії *Bacillus megaterium*, *Bacillus amyloliquefaciens* та мікроміцети *Trichoderma harzianum*, титр бактерій становить  $1 \times 10^9$  КУО/мл, та за тиждень до сівби проводять передпосівну культивування на глибину 4-6 см, а сівбу проводять у добре прогрітий ґрунт 10-12 °С з кількісною нормою 3 млн шт./га та глибиною загортання насіння 4-5 см, та здійснюють подальшу обробку посівів біопрепаратом Експерт Гроу, діючою речовиною якого є  $K_2O$  - 3,5 %, органічний вуглець С - 9,6 %, та екстракт водорості *Ascomyllum nodosum* - 25 %, в кількості 0,5 л/га на стадіях BBCH 14 та BBCH 51.

#### A 22

- (11) **156128** (51) МПК (2024.01)  
*A22C 13/00*  
*B65D 65/38* (2006.01)  
*B65C 3/26* (2006.01)
- (21) **и 2023 02299** (22) **15.05.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Нестеров Сергій Володимирович (UA)
- (73) **НЕСТЕРОВ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Ізмаїла Срезневського, 45, м. Дніпро, 49087 (UA)

**(54) ПЛІВКОВЕ ПАКОВАННЯ ДЛЯ КОВБАСНОГО ВИРОБУ**

- (57)** 1. Плівкове пакування для ковбасного виробу, що виконане з рукавної двошарової плівкової оболонки із замкненими кінцями, внутрішній шар якої виконаний з матеріалу на основі поліаміду, яке **відрізняється** тим, що зовнішній шар двошарової плівкової оболонки виконаний з матеріалу на основі полівінілхлориду, а кінці рукавної двошарової плівкової оболонки замкнені фіксаторами.
2. Плівкове пакування для ковбасного виробу за п. 1, яке **відрізняється** тим, що фіксатори виготовлені як кліпси.
3. Плівкове пакування для ковбасного виробу за п. 1, яке **відрізняється** тим, що фіксатори виконані як дріт'яні зав'язки.
4. Плівкове пакування для ковбасного виробу за п. 1, яке **відрізняється** тим, що фіксатори виконані як мотузкові зав'язки.
5. Плівкове пакування для ковбасного виробу за будь-яким із пп. 1-4, яке **відрізняється** тим, що зовнішній шар двошарової плівкової оболонки виконаний товстим.
6. Плівкове пакування для ковбасного виробу за будь-яким із пп. 1-5, яке **відрізняється** тим, що внутрішній шар двошарової плівкової оболонки виконаний прозорим.
7. Плівкове пакування для ковбасного виробу за будь-яким із пп. 1-6, яке **відрізняється** тим, що між плівковими шарами двошарової плівкової оболонки розташована етикетка.
8. Плівкове пакування для ковбасного виробу за будь-яким із пп. 1-6, яке **відрізняється** тим, що на зовнішньому шарі двошарової плівкової оболонки розташована етикетка.
9. Плівкове пакування для ковбасного виробу за будь-яким із пп. 7 або 8, яке **відрізняється** тим, що етикетка нанесена шляхом її попереднього друкування на будь-якому шарі двошарової плівкової оболонки.
10. Плівкове пакування для ковбасного виробу за будь-яким із пп. 7-9, яке **відрізняється** тим, що етикетка виготовлена як наклейка.

**A 61**

- (11) 156152** **(51)** МПК  
A61B 17/17 (2006.01)  
A61B 17/88 (2006.01)  
A61B 17/90 (2006.01)
- (21) u 2023 05771** **(22) 30.11.2023**  
**(24) 16.05.2024**
- (72)** Бур'янов Олександр Анатолійович (UA), Кваша Володимир Петрович (UA), Науменко Валерія Олександрівна (UA), Задніченко Михайло Олексійович (UA), Ковальчук Дмитро Юрійович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**  
бул. Шевченка, 13, м. Київ, 01601 (UA)
- (54) ПОЛІПЛОЩИННИЙ НАВІГАТОР ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ФІКСУЮЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ**

**ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЕПІФИЗА ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ**

- (57)** Поліплощинний навігатор для проведення фіксуючих елементів при переломах дистального метаепіфіза плечової кістки у дітей та підлітків, який містить ручку-тримач та опорну пластину з отворами під напрямні для шпиль, який **відрізняється** тим, що форма опорної пластини відповідає контурам латеральної поверхні дистального кінця плечової кістки і включає циліндричний отвір, вісь якого знаходиться під гострим кутом до коронарної площини, та отвори під кульові вставки, монолітно з'єднані з трубчастими напрямними.

- (11) 156165** **(51)** МПК (2024.01)  
A61C 19/00

- (21) u 2024 00027** **(22) 02.01.2024**  
**(24) 16.05.2024**
- (72)** Удод Олександр Анатолійович (UA), Мороз Ігор Олександрович (UA)
- (73) УДОД ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Остапа Вишні, 1, кв. 36, м. Краматорськ, Донецька обл., 84323 (UA)
- МОРОЗ ІГОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Остапа Вишні, 1, кв. 42, м. Краматорськ, Донецька обл., 84323 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ГОЛОВИ ПАЦІЄНТА ПРИ ПРОВЕДЕННІ ТЕСТУ ЕМАЛЕВОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ**
- (57)** Пристрій для фіксації голови пацієнта при проведенні тесту емалевої резистентності, який містить основу, жорстко закріплену на цій основі раму з розміщеним на ній упором для лоба, який має форму пластини з кривизною, що відповідає половині обхвату голови, і встановлений з можливістю повороту відносно горизонтальної осі, що лежить у площині рами, та упор для підборіддя з можливістю його вертикального переміщення, який **відрізняється** тим, що додатково містить вузол для фіксації пристрою до інструментального столика на стоматологічній установці, а упор для підборіддя жорстко закріплений на направляючій лінійці, яка розміщена на основі з можливістю переміщення в горизонтальній площині та закріплена на ній гвинтами через наскрізні отвори на направляючій лінійці й різьбові отвори на основі, при цьому отвори на направляючій лінійці й основі виконані співвісно та на однаковій відстані один від одного.

- (11) 156137** **(51)** МПК (2024.01)  
A61K 36/00  
A61P 29/00

- (21) u 2023 05256** **(22) 06.11.2023**  
**(24) 16.05.2024**
- (72)** Грицик Наталія Юріївна (UA), Ерстенюк Ганна Михайлівна (UA), Грицик Любов Миколаївна (UA), Грицик Роман Андрійович (UA)
- (73) ГРИЦИК НАТАЛІЯ ЮРІЇВНА**  
вул. Кармелюка, 2/12, м. Івано-Франківськ, 76010 (UA)

**ЕРСТЕНЮК ГАННА МИХАЙЛІВНА**

вул. Галицька, 120/22, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

**ГРИЦИК ЛЮБОВ МИКОЛАЇВНА**

вул. Кармелюка, 2/12, м. Івано-Франківськ, 76010 (UA)

**ГРИЦИК РОМАН АНДРІЙОВИЧ**

вул. Кармелюка, 2/12, м. Івано-Франківськ, 76010 (UA)

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ РІДКОГО ЕКСТРАКТУ КО-РЕНІВ GENTIANA ASCLEPIADEA L.**

**(57)** Спосіб одержання рідкого екстракту коренів *Gentiana asclepiadea* L., який включає використання коренів тирличу ваточниковидного і органічного екстрагенту, причому подрібнену рослинну сировину екстрагують 40 % етиловим спиртом у співвідношенні сировина:екстрагент 1:6 (з урахуванням коефіцієнта спиртопоглинання) методом ремацерації з поділом екстрагенту на 3 частини (у співвідношенні з масою сировини 1:3, 1:2, 1:1) при температурі 18-22 °C та постійному струшуванні, першу витяжку одержують у кількості 85 % від маси сировини, інші витяжки об'єднують, фільтрують, етанол відганяють під вакуумом у роторному випарювачі при температурі 40-50 °C до 15 % від маси сировини, згущений залишок розчиняють у першій порції витяжки, відстоюють при температурі 10 °C протягом 48 год, фільтрують.

обробляють речовиною для нейтралізації гіпохлориту натрію;  
промивають проточною водою.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують 5 % розчин гіпохлориту натрію.

3. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що інструменти обробляють речовиною для нейтралізації гіпохлориту натрію шляхом занурення щонайменше на 15 хвилин.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що як речовину для нейтралізації гіпохлориту натрію використовують перекис водню.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що інструменти обробляють окропом принаймні 30 хвилин.

**(11) 156119**

**(51)** МПК (2024.01)  
**A61L 9/14** (2006.01)  
**A61L 9/00**

**(21) а 2021 01346****(22) 17.03.2021****(24) 16.05.2024****(72)** Мойсін Анатолій Валерійович (UA)**(73) МОЙСІН АНАТОЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ**

вул. Комарова, буд. 57, м. Херсон, 73000 (UA)

**(54) СПОСІБ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПОВІТРЯ**

**(57)** 1. Спосіб знезараження повітря, що включає оброблення повітропропускного матеріалу сольовим розчином, який **відрізняється** тим, що оброблення проводять шляхом аерозольного розпилення, а як сольовий розчин використовують концентрат морської води або сольовий розчин, що має щільність 1,1-1,35 г/см<sup>3</sup>.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як повітропропускний матеріал використовують медичну маску.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як повітропропускний матеріал використовують фільтр повітропроводу.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як повітропропускний матеріал використовують фільтр кондиціонера.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розпилення концентрату морської води або сольового розчину на повітропропускний матеріал здійснюють при розрахунку 2 мл/дм<sup>2</sup>.

**(11) 156164**

**(51)** МПК (2024.01)  
**A61L 2/00**  
**A61L 2/16** (2006.01)

**(21) u 2023 06401****(22) 29.12.2023****(24) 16.05.2024****(72)** Грицкевич Марина Анатоліївна (UA)**(73) ГРИЦКЕВИЧ МАРИНА АНАТОЛІЇВНА**

вул. Сакко і Ванцетті, 4, м. Бердичів, Житомирська обл., 13312 (UA)

**(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ЛАМІНУВАННЯ ВІЙ ДО ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ**

**(57)** 1. Спосіб підготовки інструментів для ламінування вій до повторного використання, в якому інструменти для ламінування вій обробляють окропом, який **відрізняється** тим, що перед обробкою окропом інструменти для ламінування вій: замочують у розчині гіпохлориту натрію щонайменше на час очищення поверхні інструментів для ламінування вій, який визначають візуально; промивають проточною водою;

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

- (11) **156123** (51) МПК (2024.01)  
**B02B 1/02** (2006.01)  
**B08B 5/00**  
**B07B 1/00**  
**B07B 13/00**  
**A01F 12/44** (2006.01)
- (21) **и 2022 05141** (22) **30.12.2022**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Нестеренко Олександр Вікторович (UA), Васильковський Олексій Михайлович (UA), Петренко Дмитро Іванович (UA), Кісільов Руслан Вікторович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ПОВІТРЯНИЙ СЕПАРАТОР**
- (57) Повітряний сепаратор, що містить бункер, живильний лоток, пневмосепаруючий канал та осадову камеру, який **відрізняється** тим, що нижню частину живильного лотка виконано у вигляді струнного решета, під яким розташований додатковий повітряний канал з регулювальною заслінкою.

- (11) **156166** (51) МПК  
**B02B 3/02** (2006.01)
- (21) **и 2024 00068** (22) **03.01.2024**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Шостя Анатолій Михайлович (UA), Мороз Світлана Едуардівна (UA), Калашник Олена Володимирівна (UA), Слинько Віктор Григорович (UA), Кузьменко Лариса Михайлівна (UA), Шаферівський Богдан Сергійович (UA), Ільченко Марина Олександрівна (UA), Сябро Альона Сергіївна (UA), Березницький Віктор Іванович (UA), Опара Надія Миколаївна (UA), Іванов Олег Миколайович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОБРОБКИ ЗЕРНА ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР**
- (57) Спосіб обробки зерна злакових культур, у якому зерно через завантажувальний патрубок подають до верхньої лійки, звідки воно затягується в клиновидні зони між лопатками лійки та горизонтальною поверхнею круга, де під впливом зростаючого міжзернового тиску здійснюють обробку його зовнішньої поверхні з виокремленням поверхневих тканин та частково обробленого зерна, яке, рухаючись по абразивній поверхні круга в радіальному напрямку, надходить в кільцевий зазор між торцевою поверхнею круга та ситовим циліндром, де продовжується інтен-

сивне стирання зерна з відділенням покривних тканин, який **відрізняється** тим, що зерно в клиновидному просторі додатково ущільнюють та притискають до абразивної поверхні круга за рахунок лопаток лійок, що обертаються в протилежному напрямку від абразивних кругів, крім цього зерно під впливом рухомих лопаток здійснює плавний підйом по їх поверхні з наступним завалюванням на передній фронт потоку зерна, що рухається разом із лопаткою.

**В 06**

- (11) **156155** (51) МПК  
**B06B 1/16** (2006.01)  
**G01M 1/32** (2006.01)
- (21) **и 2023 05846** (22) **04.12.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Філімоніхіна Ірина Іванівна (UA), Яцун Володимир Володимирович (UA), Якименко Микола Сергійович (UA), Гур'євська Олександра Миколаївна (UA), Єніна Ірина Іванівна (UA), Кривоблоцька Лариса Миколаївна (UA), Семенюта Марина Фролівна (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **МАЯТНИКОВИЙ РЕЗОНАНСНИЙ ФЛАНЦЕВИЙ ВІБРАТОР**
- (57) Маятниковий резонансний майданчиковий вібратор, що містить корпус з фланцем, вбудований в корпус електродвигун, що має статор і ротор, вал ротора, два маятники, насаджені на вал ротора з протилежних боків, який **відрізняється** тим, що маятники встановлені на вал ротора з можливістю вільного обертання.

**В 07**

- (11) **156148** (51) МПК  
**B07B 1/40** (2006.01)  
**B06B 1/10** (2006.01)  
**G01M 1/32** (2006.01)
- (21) **и 2023 05690** (22) **27.11.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Філімоніхіна Ірина Іванівна (UA), Яцун Володимир Володимирович (UA), Якименко Микола Сергійович (UA), Гур'євська Олександра Миколаївна (UA), Єніна Ірина Іванівна (UA), Кривоблоцька Лариса Миколаївна (UA), Семенюта Марина Фролівна (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

**(54) РОЛИКОВИЙ РЕЗОНАНСНИЙ ФЛАНЦЕВИЙ ВІБРАТОР**

**(57)** Роликовий резонансний фланцевий вібратор, що містить корпус з фланцем, 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.

**B 22**

**(11) 156121** (51) МПК (2024.01)  
**B22F 3/00**  
**B82Y 30/00**

**(21) u 2022 04072** (22) 28.10.2022  
**(24) 16.05.2024**

**(72)** Нерубацький Володимир Павлович (UA), Геворкян Едвін Спартакович (UA)

**(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
майдан Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОТРИМАННЯ НАНОКОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ТУГОПЛАВКИХ СПОЛУК**

**(57)\***

**B 28**

**(11) 156153** (51) МПК  
**B28C 5/16** (2006.01)

**(21) u 2023 05777** (22) 30.11.2023  
**(24) 16.05.2024**

**(72)** Васильєв Євген Анатолійович (UA), Тараненко Дмитро Валерійович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"**  
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)

**(54) МОБІЛЬНИЙ ГРАВІТАЦІЙНИЙ БЕТОНОЗМІШУВАЧ ПРИМУСОВОЇ ДІЇ**

**(57)** Мобільний гравітаційний бетонозмішувач примусової дії, який містить у своєму складі нерухому раму, рухому раму, привод із конічною передачею, барабан із закріпленими у ньому лопатями, який **відрізняється** тим, що містить центральну пустотілу трубу з подовженою центральною віссю, траверсою з лопатями, які виконані нерухомо відносно барабана, що обертається.

**B 30**

**(11) 156146** (51) МПК (2024.01)  
**B30B 11/00**

**(21) u 2023 05642** (22) 23.11.2023  
**(24) 16.05.2024**

**(72)** Пукалов Віктор Вікторович (UA), Кропивна Альона Володимирівна (UA), Портнов Геннадій Давидович (UA), Конончук Сергій Васильович (UA), Осін Руслан Анатолійович (UA), Довжук Сергій Олександрович (UA), Боровік Артем Євгенійович (UA), Париський Василь Миколайович (UA)

**(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ МЕТАЛЕВИХ ВОЛОКОН ПРЕСУВАННЯМ ГРАНУЛ**

**(57)** Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул, що складається з контейнера, матриці, прес-штемпеля та стержня, який **відрізняється** тим, що контейнер виготовлений з кільцевим пазом розмірами габаритів матриці на торці.

**(11) 156145** (51) МПК (2024.01)  
**B30B 11/00**  
**B30B 15/02** (2006.01)



(21) **u 2023 05633** (22) **23.11.2023**(24) **16.05.2024**

(72) Пукалов Віктор Вікторович (UA), Яцун Володимир Васильович (UA), Невдаха Юрій Андрійович (UA), Сіса Олег Федорович (UA), Джирма Станіслав Олександрович (UA), Сокальська Юлія Олександрівна (UA), Березюк Станіслав Васильович (UA)

(73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ МЕТАЛЕВИХ ВОЛОКОН ПРЕСУВАННЯМ ГРАНУЛ**(57) Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул, який складається з контейнера, матриці, прес-штемпеля, стержня та кільцеподібної прес-шайби, який **відрізняється** тим, що стержень та кільцеподібна прес-шайба виконані суцільно.**В 32**(11) **156127**(51) МПК  
**B32B 7/04** (2019.01)(21) **u 2023 02236** (22) **11.05.2023**(24) **16.05.2024**

(72) Федоренко Юрій Григорович (UA), Кувіка Володимир Михайлович (UA), Розко Алла Миколаївна (UA)

(73) **ФЕДОРЕНКО ЮРІЙ ГРИГОРОВИЧ**  
вул. Малопідвальна, 15, кв. 9, м. Київ, 01001 (UA)  
**КУВІКА ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ**  
пров. Малий, 7, с. Білогородка, Києво-Святошинський р-н, 08140 (UA)**РОЗКО АЛЛА МИКОЛАЇВНА**

вул. Будищанська, 9/40, кв. 90, м. Київ, 02097 (UA)

(54) **БАГАТОШАРОВИЙ ВОЛОГОПОГЛИНАЮЧИЙ МАТЕРІАЛ**(57) 1. Багатошаровий вологопоглинаючий матеріал, до складу якого входять вологопоглинаючий порошок абсорбенту, полімерна сітка та обмежувальні шари з паропроникної тканини, який **відрізняється** тим, що шар з вологопоглинаючого порошку розміщений між двома обмежувальними шарами з тканини, порошок абсорбенту зафіксований на внутрішніх поверхнях кожної тканини силами адгезії.2. Багатошаровий вологопоглинаючий матеріал за п. 1, який **відрізняється** тим, що полімерна сітка розміщена між обмежувальними шарами та має вічка 5×5 мм, у яких розміщено частину абсорбенту.**В 62**(11) **156147**(51) МПК (2024.01)  
**B62D 61/00**  
**B60B 15/00**  
**F16H 33/02** (2006.01)

\*Інформація за патентом тимчасово обмежена

(21) **u 2023 05657** (22) **24.11.2023**(24) **16.05.2024**

(72) Петров Леонід Миколайович (UA), Петрик Юрій Миколайович (UA), Борисенко Тарас Миколайович (UA)

(73) **ПЕТРОВ ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. 1-ша Станційна, 21, м. Одеса-85, 65085 (UA)**ПЕТРИК ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**

просп. Адміральський, 35/3, кв. 56, м. Одеса-59, 65059 (UA)

**БОРИСЕНКО ТАРАС МИКОЛАЙОВИЧ**

6-й Балтський провулок, 13, м. Одеса, 65042 (UA)

(54) **СПОСІБ ПЕРЕМІЩЕННЯ АВТОМОБІЛЯ Л.М. ПЕТРОВА - Ю.М. ПЕТРИКА**(57) Спосіб переміщення автомобіля, який включає передачу крутного моменту колісним рушіям та довантаження колісних рушіїв гравітаційною складовою, який **відрізняється** тим, що на диску колісного рушія штучно створюють пляму контакту додаткового навантаження його по крутному моменту шляхом рівноваги між силою опору руху гравітаційної маси і силою її інерції.**В 64**(11) **156157**(51) МПК  
**B64G 1/16** (2006.01)  
**B64G 1/22** (2006.01)  
**B64G 1/28** (2006.01)(21) **u 2023 05919**(22) **07.12.2023**(24) **16.05.2024**

(72)\*

(73)\*

(54) **ПАЛИВО-РІДИННА РАКЕТА**

(57)\*

## В 65

(11) 156143 (51) МПК (2024.01)  
B65D 30/00  
B65D 30/10 (2006.01)

(21) у 2023 05487 (22) 16.11.2023  
(24) 16.05.2024

(72) Стародубцев Станіслав Володимирович (UA)

(73) СТАРОДУБЦЕВ СТАНІСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ  
вул. Драгоманова, 17, кв. 254, м. Київ, 02068 (UA)

(54) УПАКОВКА ДЛЯ СУБЛІМОВАНИХ ТА ІНШИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

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

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

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

(11) 156140

(51) МПК (2024.01)  
B65G 23/00  
B65G 23/44 (2006.01)  
E21F 13/06 (2006.01)

(21) у 2023 05364 (22) 10.11.2023  
(24) 16.05.2024

(72) Ограпішвілі Георгій Вахтангович (UA), Лавинський Андрій Володимирович (UA)

(73) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХАРКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД "СВІТЛО ШАХТАРЯ"  
вул. Світло Шахтаря, 4/6, м. Харків, 61001 (UA)

(54) БЛОК ПРИВОДУ КОНВЕЄРА З ПРИСТРОЄМ НАТЯГУВАННЯ ЛАНЦЮГА

(57) 1. Блок приводу з пристроєм натягування ланцюга (1), який містить трубчастий захисний кожух (2), розташований між редуктором (3) та електродвигуном (4) і жорстко з ними закріплений, всередині якого розміщена з'єднувальна муфта (5), складена з півмуфт (5a, 5b), між якими розташовано пружний елемент (6), при цьому одна півмуфта (5a) кінематично пов'язана з ведучим валом (7), а інша півмуфта (5b) - з веденим валом (8), та на маточині (5c) якої розташоване зубчасте колесо (9), яке зубчастим вінцем (9a) входить в зачеплення з зовнішніми зубцями (10a) перемикаючої шестірні (10) пристрою натягування ланцюга (1) через отвір (11) в трубчастому захисному кожусі (2), який **відрізняється** тим, що зубчасте колесо (9) виконане з конічною частиною (9b), де більшою основою є його зубчастий вінець (9a), яка розташована поверх місця сполучення півмуфт (5a, 5b), при цьому на конічній частині (9b) виконаний щонайменше один наскрізний отвір (9c).

2. Блок приводу за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість наскрізних отворів (9c) в конічній частині (9b) зубчастого колеса (9) виконана відповідно до кількості виступаючих частин півмуфти (5b), при цьому наскрізні отвори (9c) на конічній частині (9b) розташовані симетрично та співвісно виступаючим частинам півмуфти (5b).

## Розділ С:

(57)\*

## Хімія. Металургія

## С 01

(11) **156158** (51) МПК (2024.01)  
**C01B 3/00**

(21) **и 2023 06120** (22) **15.12.2023**  
(24) **16.05.2024**

(72) Севідов Станіслав Сергійович (UA)

(73) **СЕВІДОВ СТАНІСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ**

вул. Сумський шлях, 3а, м. Харків, 62364 (UA)

(54) **ГЕНЕРАТОР ВОДНЮ СЕВІДОВА**

(57) Генератор водню, що містить хімічний реактор для отримання водню внаслідок хімічної взаємодії води з металами та металовмісними сполуками, який **відрізняється** тим, що хімічний реактор виконаний у формі циліндра з дном та півсферичною верхньою частиною з горловиною із ввареною в неї втулкою з внутрішньою різьбою, в яку вкручено знижуючий газовий редуктор тиску, який, в свою чергу, через гнучкий трубопровід зв'язаний з вхідною групою ресивера циліндричної форми, до якої входить манометричний показчик та пневматичний клапан запирання.

## С 04

(11) **156122** (51) МПК  
**C04B 35/10** (2006.01)

(21) **и 2022 04814** (22) **19.12.2022**  
(24) **16.05.2024**

(72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Геворкян Едвін Спартакович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ ДІОКСИДУ ЦИРКОНІЮ І КАРБІДУ КРЕМНІЮ З ДОБАВКАМИ ОКСИДУ ХРОМУ ТА НІТРИДУ ТИТАНУ З ВИСОКИМИ ТЕРМОМЕХАНІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**

## С 11

(11) **156163** (51) МПК  
**C11B 1/06** (2006.01)  
**B30B 9/02** (2006.01)

(21) **и 2023 06340** (22) **25.12.2023**  
(24) **16.05.2024**

(72) Луценко Марина Василівна (UA), Калина Вікторія Сергіївна (UA)

(73) **ЛУЦЕНКО МАРИНА ВАСИЛІВНА**

вул. Шолохова, 19, кв. 41, м. Дніпро, 49080 (UA)

**КАЛИНА ВІКТОРІЯ СЕРГІЇВНА**

вул. Січеславська, 6, кв. 28, м. Дніпро, 49130 (UA)

(54) **СПОСІБ КОМПЛЕКСНОЇ ПЕРЕРОБКИ НАСІННЯ ГАРБУЗА**

(57) Спосіб комплексної переробки насіння гарбуза, який полягає у тому, що здійснюють пресування насіння за температури не більше 50 °С та фільтрування отриманої олії тривалістю 12...18 годин, в результаті чого отримують побічний продукт знежирення насіння гарбуза - макуху вологістю 7,0±0,5 %, яку подрібнюють на мікромлині, просіюють на віброситі, в якому відбувається розділення суміші на фракції: борошно, протеїновий порошок, клітковина, що є різними за розміром та хімічним складом.

Розділ D:

Текстиль та папір

D 06

(11) **156124** (51) МПК (2024.01)  
D06F 55/00  
(21) u 2023 00097 (22) 10.01.2023  
(24) 16.05.2024  
(72) Сєвріков Олександр Сергійович (UA)  
(73) СЄВРІКОВ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ  
вул. Бажова, 4, кв. 79, м. Київ, 02101 (UA)

(54) ПРИЩІПКА ДЛЯ БІЛИЗНИ З БОКОВИМ ЗАТИС-КАЧЕМ

(57) 1. Прищіпка для білизни, що виконана цільною нерозбірною продовгуватою деталлю, а входи до затискача розміщені збоку на довшій стороні, яка **відрізняється** тим, що затискання утворюється системою, яка складається зі змієвидного каналу між затискними поверхнями і мотузкою та закінчується і починається загостреними шипами, що міцно тримають тканину.  
2. Прищіпка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана подвійною, а затискачі розміщені на протилежних сторонах.  
3. Прищіпка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на вході в затискач розміщена напрямна, яка продовжується з затискної поверхні під гострим кутом до неї.

## Розділ Е:

(21) u 2023 03734

(22) 03.08.2023

(24) 16.05.2024

## Будівництво

(72)\*

## Е 21

(11) 156162

(51) МПК (2024.01)  
E21C 39/00

(73)\*

(21) u 2023 06314

(22) 25.12.2023

(24) 16.05.2024

(72) Круковський Олександр Петрович (UA), Скіпочка Сергій Іванович (UA), Сергієнко Віктор Миколайович (UA), Красовський Ігор Св'ятославович (UA)

(54) СПОСІБ БУДІВНИЦТВА СКЛАДСЬКИХ ПІДЗЕМНИХ СПОРУД ПОДВІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

(57)\*

(73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ПРИХОВАНИХ РОЗШАРУВАНЬ В МАСИВІ

(57) Пристрій для виявлення прихованих розшарувань в масиві, що містить ударник, послідовно з'єднані мікрофон, підсилювач та електронний ключ, а також перший та другий компаратори, перший та другий чекаючі одинівбратори і піковий детектор, який **відрізняється** тим, що додатково містить другий електронний ключ, високочастотний та низькочастотний смугові фільтри, перший та другий амплітудні детектори, перший та другий інтегратори, цифровий вольтметр, причому джерело опорної напруги в складі цифрового вольтметра з'єднано з першими входами першого та другого компараторів, другий вхід першого компаратора з'єднаний з виходом підсилювача, а вихід першого компаратора з'єднаний з входом запуску першого чекаючого одинівбратора, вихід якого з'єднаний з керуючим входом другого електронного ключа та входом запуску другого чекаючого одинівбратора, керуючий вхід першого електронного ключа з'єднаний з виходом другого чекаючого одинівбратора, а вихід першого електронного ключа з'єднаний з паралельними ланками, перша з яких містить послідовно з'єднані високочастотний смуговий фільтр, перший детектор, перший інтегратор, а друга - послідовно з'єднані низькочастотний смуговий фільтр, другий детектор та другий інтегратор, вихід першого інтегратора з'єднаний з другим входом другого компаратора, вихід якого з'єднаний з входом скидання другого чекаючого одинівбратора, вихід другого інтегратора з'єднаний з входом пікового детектора, вихід якого з'єднаний з входом цифрового вольтметра та комутаційним входом другого електронного ключа.

(11) 156131

(51) МПК (2024.01)

E21D 9/00

E21D 11/00

E21D 13/00

E02D 3/12 (2006.01)



- 
- (11) **156139** (51) МПК (2024.01)  
E21F 1/00
- (21) u 2023 05274 (22) 06.11.2023  
(24) 16.05.2024
- (72) Болотін Євген Олегович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ДРУЖКІВСЬКІЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**  
вул. Соборна, 7, м. Дружківка, Донецька обл., 84205 (UA)
- (54) **ВДОСКОНАЛЕНА КОНСТРУКЦІЯ ВЕНТИЛЯТОРА ГОЛОВНОГО ПРОВІТРЮВАННЯ ШАХТ**
- (57) 1. Вентилятор головного провітрювання, що містить обертові вали, через які передається обертання від приводу до робочого колеса вентилятора за допо-

могою з'єднувальних муфт, який **відрізняється** тим, що на лінійних циліндричних ділянках валів встановлюється захисний елемент у вигляді швидкознімної оперізуючої конструкції.

2. Вентилятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що захисний елемент включає роз'ємний бандаж із еластичною підкладкою, розміщеною на його внутрішній стороні.

3. Вентилятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що роз'ємний бандаж скріплюється за допомогою фланця та болтового з'єднання - з одного боку, та завісою - з іншого.

4. Вентилятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що роз'ємний бандаж скріплюється за допомогою завіси - з одного боку, та заціпки - з іншого.

5. Вентилятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що роз'ємний бандаж скріплюється за допомогою фланця та болтового з'єднання з обох сторін.

6. Вентилятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що захисний елемент встановлюють на лінійній циліндричній ділянці вала, який підпадає під центрування на ділянці щонайменше 100 мм.

---

## Розділ F:

**Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підrivні роботи**

## F 02

- (11) **156161** (51) МПК (2024.01)  
**F02M 25/00**
- (21) **и 2023 06295** (22) **22.12.2023**  
(24) **16.05.2024**  
(72) Севідов Станіслав Сергійович (UA)  
(73) **СЕВІДОВ СТАНІСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ**  
**вул. Сумський шлях, 3А, м. Харків, 62364 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ЖИВЛЕННЯ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ ВОДНЕВО-ПОВІТРЯНОЮ СУМІШ-ШЮ З ДОДАВАННЯМ ВОДИ**
- (57) Спосіб живлення двигуна внутрішнього згорання воднево-повітряною сумішшю з додаванням води, що передбачає подачу у впускний колектор двигуна внутрішнього згорання суміші з водню та повітря, який **відрізняється** тим, що в об'єм суміші водню та повітря у впускному колекторі здійснюють впорскування води в дрібнодисперсному стані.

## F 03

- (11) **156118** (51) МПК  
**F03D 3/02** (2006.01)  
**F03D 3/06** (2006.01)
- (21) **а 2019 00778** (22) **25.01.2019**  
(24) **16.05.2024**  
(72) Бойко Павло Миколайович (UA), Бойко Антон Павлович (UA)  
(73) **БОЙКО ПАВЛО МИКОЛАЙОВИЧ**  
**вул. Іоанна Павла II, 10, корп. 2, кв. 7, м. Київ-42, 01042 (UA)**  
**БОЙКО АНТОН ПАВЛОВИЧ**  
**пр. Маяковського, 50, кв. 78, м. Київ, 02232 (UA)**
- (54) **ВЕРТИКАЛЬНИЙ ВІТРОДВИГУН**
- (57) Вертикальний вітродвигун, що містить вертикальний нерухомий вал, до втулки ротора у верхній і нижній його частинах закріплені лопаті у формі ламаних дуг, які складаються з двох типів крил, нахилених і прямовисних, який **відрізняється** тим, що крила мають ребристу поверхню, кожна із них безпосередньо виконує пряму дію з набігаючим потоком вітру, а генератор встановлено в центрі вала, навколо якого, в різних напрямках, обертаються два ротори.

- (11) **156138** (51) МПК (2024.01)  
**F03D 9/13** (2016.01)  
**F03D 3/00**

- (21) **и 2023 05271** (22) **06.11.2023**  
(24) **16.05.2024**  
(72) Трет'як Андрій Валерійович (UA), Савченко Наталя Панасівна (UA), Довгалюк Оксана Миколаївна (UA), Шефер Олександр Віталійович (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"**  
**просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)**
- (54) **ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНА УСТАНОВКА З ГРАВІТАЦІЙНИМ НАКОПИЧУВАЧЕМ ЕНЕРГІЇ**
- (57) Вітроенергетична установка, що включає вітрогенератор з вертикальною віссю обертання у вигляді витягнутої конусної конструкції з обмежувальною заслінкою зовнішнього виходу повітря зверху та комбінацією двох типів лопатей, а саме: повітряних лопатей нижньої циліндричної частини за типом ротора Савоніуса і повітряних лопатей верхньої конусної частини, яка **відрізняється** тим, що вітрогенератор встановлений на колоні рамного типу з гравітаційним накопичувачем енергії, який виконаний з можливістю переміщення всередині конструкції і керування яким здійснюють електронною системою управління на базі мікроконтролера.

## F 15

- (11) **156160** (51) МПК (2024.01)  
**F15D 1/02** (2006.01)  
**F15D 1/08** (2006.01)  
**F15D 1/14** (2006.01)  
**F16K 24/00**
- (21) **и 2023 06190** (22) **19.12.2023**  
(24) **16.05.2024**  
(72) Коробов Віталій Іллєч (UA), Воропаєв Геннадій Олександрович (UA)  
(73) **ІНСТИТУТ ГІДРОМЕХАНІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
**вул. Марії Капніст, 8/4, м. Київ, 03680 (UA)**
- (54) **ЕЖЕКТОР ГАЗОВИЙ БАГАТОСОПЛОВИЙ**
- (57) Ежектор газовий, що складається з вхідного сопла та корпусу-дифузора, в якому розміщено кільцеву вставку, яка має кільцеву напірну камеру з отворами-соплами, що направлені вздовж стінки внутрішнього каналу, який **відрізняється** тим, що містить модуль сопел, які розміщені всередині тракту ежектора і з'єднані з кільцевою камерою пілоном-патрубком та направлені під кутом до осі ежектора в область між соплами кільцевої вставки.

## F 42

- (11) **156134** (51) МПК (2024.01)  
**F42B 15/01** (2006.01)  
**G01S 13/66** (2006.01)  
**F41G 7/22** (2006.01)  
**F41G 7/34** (2006.01)  
**G05D 1/00**

(21) u 2023 04515      (22) 22.09.2023  
(24) 16.05.2024  
(72)\*

(73)\*

(54) МОДУЛЬ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ АКТИВНОЇ РАДІО-  
ЛОКАЦІЙНОЇ ГОЛОВКИ САМОНАВЕДЕННЯ  
(57)\*

---

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

гентом, та визначають одночасно діючі речовини в процесі одного аналізу.

- (11) **156135** (51) МПК  
**G01N 3/40** (2006.01)
- (21) **и 2023 04795** (22) **11.10.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Коробко Богдан Олегович (UA), Ткач Максим Олександрович (UA), Васильєв Євген Анатолійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"**  
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **ТВЕРДОМІР МЕТАЛІВ ДИНАМІЧНИЙ ЗА ШКАЛОЮ ЛІБА**
- (57) Твердомір металів динамічний за шкалою Ліба, який містить у своєму складі електронний блок і датчик з ударником, який **відрізняється** тим, що як електронний блок використовується смартфон, в який завантажено застосунок, що аналізує проміжок часу між першим і другим моментами ударів ударника датчика по деталі.

- (11) **156120** (51) МПК (2024.01)  
**G01N 30/00**  
**G01N 30/90** (2006.01)
- (21) **и 2022 02272** (22) **30.06.2022**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Панченко Тетяна Павлівна (UA), Черв'якова Лариса Миколаївна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ РОСЛИН НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Васильківська, 33, м. Київ, 03022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДНОЧАСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН - ТЕРБУТИЛАЗИН, ПРОПІЗОХЛОР, АЦЕТОХЛОР, ПЕНДИМЕТАЛІН - В ПРЕПАРАТИВНИХ ФОРМАХ ГЕРБІЦИДІВ**
- (57) Спосіб визначення тербутилазину, пропізохлору, ацетохлору, пендиметаліну - діючих речовин гербіцидів, що включає розчинення однієї наважки препарату в етанолі, визначення діючих речовин та ідентифікацію сполук, які проводять за величиною  $R_f$ , а кількісне визначення - за формулою розрахунковим методом, використовуючи залежність площі хроматографічної зони від концентрації діючої речовини, який **відрізняється** тим, що визначення діючих речовин виконують методом тонкошарової хроматографії із використанням пластинок "SORBFIL" з УФ-індикатором з тонким шаром адсорбенту СТХ-1А (зв'язуюча речовина - силіказоль), нанесеним на алюмінієву підкладку; хроматографують пластинку у рухомій фазі суміші гексан+етанол у об'ємних співвідношеннях 4:1; проявляють пластинку 1,0 % розчином срібла аміакату в етанолі з дворазовим УФ-опроміненням хроматограми, до і після обробки проявляючим реа-

- (11) **156126** (51) МПК (2024.01)  
**G01N 30/00**  
**G01N 33/15** (2006.01)  
**A61K 31/00**  
**G01J 3/00**
- (21) **и 2023 01572** (22) **10.04.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Горин Мар'яна МIRONІВНА (UA), Піпонські Мар'ян (МК), Зарівна Надія Орестівна (UA), Коробко Дмитро Борисович (UA), Логойда Лілія Святославівна (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО**  
майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ХРОМАТОГРАФІЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ МЕЛЬДОНІУ В ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБАХ**
- (57) Спосіб хроматографічного визначення мельдонію в лікарських засобах, що включає приготування розчину з подальшим його хроматографуванням і розрахунком кількісного вмісту мельдонію, який **відрізняється** тим, що хроматографування проводять з використанням хроматографічної колонки Agilent Zorbax C-18 SB -150 мм x 4,6 мм, 3,5 мкм за умов ізократичного елюювання з рухомими фазами, із застосуванням хаотропних солей - гексафторфосфату калію та біс-(трифторметан)сульфоніміду літєвої солі, що складаються з: 0,25 % гексафторфосфату калію - 0,1 %, 85 % кислоти фосфорної - 95 %, 5 % ацетонітрилу; 0,3 % біс-(трифторметан)сульфоніміду літєвої солі 97 % - 0,1 %, 85 % кислоти фосфорної - 80 %, 20 % ацетонітрилу, швидкість потоку рухомої фази - 1,0 мл/хв, температура колонки - 32 °C, моніторинг УФ-сигналу за довжини хвилі 190 нм.

- (11) **156154** (51) МПК  
**G01N 33/24** (2006.01)  
**A01B 79/02** (2006.01)
- (21) **и 2023 05808** (22) **01.12.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Балаєв Анатолій Джалілович (UA), Тонха Оксана Леонідівна (UA), Піковська Олена Володимирівна (UA), Шеметун Катерина Ігорівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОЦІНЮВАННЯ ҐРУНТОВИХ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМУ ПРОЦЕСІВ ГУМУСОУТВОРЕННЯ В ҐРУНТАХ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПРІЙОМІВ АГРОТЕХНОЛОГІЙ**
- (57) Спосіб оцінювання ґрунтових показників для визначення напрямку процесів гумусоутворення в ґрунтах за використання прийомів агротехнологій, який включає відбір зразків ґрунту на глибину орного шару, визначення вмісту загального гумусу, який **відрізняється** тим, що додатково визначають вміст вуглецю органічної речовини (C<sub>org</sub>), доступної (лабільної) ор-

ганічної речовини (Слаб) та розраховують кількість напіврозкладених органічних решток ( $R_1$ ), які входять в склад органічної речовини ґрунту, за формулою (1):

$$R_1 = \text{Сорг} - \text{Сгум},$$

де Сорг - вуглець органічної речовини;

Сгум - вміст вуглецю гумусу,

та показник кількості напіврозкладених органічних решток оцінюють за шкалою № 1: <0,10 % - незадовільний, 0,10-0,20 % - задовільний, 0,20-0,30 % - добрий, >0,30 % - відмінний;

та співвідношення між лабільними і стабільними гумусовими речовинами ( $R_2$ ) за формулою (2):

$$R_2 = \text{Слаб} : \text{Сгум} \cdot 100,$$

де Слаб - вміст вуглецю доступної (лабільної) органічної речовини;

Сгум - вміст вуглецю гумусу,

та показник  $R_2$  оцінюють за шкалою № 2: <3 - незадовільний, 3-5 - задовільний, 5-7 - добрий, >7 - відмінний.

ділянок визначають залежно від розміру профілю укосу з урахуванням того, що довжина кожної ділянки не менше довжини хвилі ( $r_1, r_2, \dots, r_i > \lambda$ , м), яку визначають через еквівалентний заряд, а масу тротилового еквівалентного заряду вибухової речовини (ВР) від дії вільного падіння вантажу масою  $M$  (кг) з висоти  $H$  (м) визначають за формулою:

$$Q_e = \frac{E_k}{E_q} = \frac{M \cdot g \cdot H}{E_q}, \text{ кг, (1)}$$

де  $E_k$  - кінетична енергія вантажу в момент вільного падіння, Дж;

$E_k$  - енергія одиниці маси заряду, Дж/кг (для тротилу  $E_k = 4,2 \cdot 10^6$  Дж/кг),

$$E_k = M \cdot g \cdot H, \text{ Дж/кг, (2)}$$

де  $M$  - маса вантажу, що вільно падає, кг;

$H$  - висота падіння переміщення центра ваги вантажу до моменту зустрічі з ґрунтом, м, при цьому масову швидкість коливань в поверхневій хвилі (Релея  $R$ ) для зосередженого заряду визначають за формулою:

$$U_R = K \left( \frac{r}{Q_{\text{эф}}^{1/3}} \right)^{-n}, \text{ см/с, (3)}$$

де  $K$  - коефіцієнт пропорційності, ( $\text{м}^{n+1}/\text{с} \cdot \text{кг}^{n/3}$ ),  $K=250$  та  $K=90$  для зосередженого та горизонтального циліндричного зарядів, відповідно;

$n$  - показник степеня затухання хвиль,  $n=1,5$  та  $n=1,3$  для зосередженого та горизонтального циліндричного зарядів, відповідно;

$r$  - відстань від місця удару до пункту реєстрації, м; при цьому визначення довжини хвилі  $\lambda$  з урахуванням швидкості поширення подовженої  $V_p$  та поперечної  $V_s$  хвиль та її періоду ( $T_R, T_p, T_s, c$ ) (частоти) проводять за формулами:

$$T_R = 0,065 Q_e^{1/3} r^{0,1}, \text{ с;}$$

$$\lambda = V_s \cdot T_R, \text{ м (4).}$$

(11) **156136** (51) МПК (2024.01)  
**G01V 1/00**  
**G01V 1/02** (2006.01)  
**E02D 17/20** (2006.01)

(21) **u 2023 05064** (22) **27.10.2023**  
(24) **16.05.2024**

(72) Бойко Віктор Вікторович (UA), Загоруйко Євген Анатолійович (UA), Хлевнюк Тамара Вікторівна (UA), Пасічник Андрій Михайлович (UA), Ган Анатолій Леонідович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ГІДРОМЕХАНІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

вул. М. Капніст, 8/4, м. Київ-57, 03057 (UA)

(54) **СПОСІБ ОЦІНКИ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ СХИЛІВ ЗСУВОНЕБЕЗПЕЧНИХ ТЕРИТОРІЙ**

(57) 1. Спосіб оцінки напружено-деформованого стану схилів зсувонебезпечних територій, який включає збудження сейсмічної хвилі в масиві струсним вибухом, реєстрацію коливань, яку проводять під час і після вибуху, і оцінювання викидонебезпечності масиву, враховуючи тільки ті імпульси після вибуху, які за величиною амплітуди масової швидкості рівні або більші за одержані при струсовій реєстрації й в тому ж діапазоні частот, який **відрізняється** тим, що сейсмічні хвилі збуджують багаторазовим (покроковим ударом) вільним падінням з висоти вантажу і після кожного удару по профілю укосу на різних відстанях реєструють, і за протоколом одержують значення амплітуд масових швидкостей коливань за складовими, які використовують для розрахунку напружень зрушення та відносної деформації від сейсмічних хвиль і за якими оцінюють небезпечний стан масиву зсувного укосу в кожному його пункті, враховуючи тільки ті, які за величиною напруження зрушення та відносної деформації мають значення, наближені чи більші за критичні в тому ж діапазоні частот.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість ударів, пунктів реєстрації коливань та довжину

## G 05

(11) **156130** (51) МПК (2024.01)  
**G05G 5/00**  
**G05B 6/00**

(21) **u 2023 02805** (22) **09.06.2023**  
(24) **16.05.2024**

(72) Потапський Павло Васильович (UA), Гарасимчук Ігор Дмитрович (UA), Божок Аркадій Михайлович (UA), Потапський Юрій Васильович (UA), Вусатий Микола Вікторович (UA), Шимілін Ілля Олександрович (UA)

(73) **ПОТАПСЬКИЙ ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ**

вул. М. Будняка, 1, кв. 5, с. Устя, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл., 32372 (UA)

**ГАРАСИМЧУК ІГОР ДМИТРОВИЧ**

вул. Гагаріна, 51, кв. 16, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)



**БОЖОК АРКАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ**

вул. Жукова, 21, кв. 7, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32315 (UA)

**ПОТАПСЬКИЙ ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**

вул. М. Будняка, 1, кв. 5, с. Устя, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл., 32372 (UA)

**ВУСАТИЙ МИКОЛА ВІКТОРОВИЧ**

вул. Соснова, 23, с. Залісся Перше, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл., 32334 (UA)

**ШИМІЛІН ІЛЛЯ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

пров. Спортивний, 17, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

**(54) ПНЕВМАТИЧНИЙ ДІАФРАГМОВИЙ ДИФЕРЕНЦІАТОР**

**(57)** Пневматичний діафрагмовий диференціатор, що містить корпус з магістраллю повітропостачання із дроселем, зв'язані з корпусом перетворювачі сигналів у вигляді двох вимірювачів тиску і вихідну тягу, який **відрізняється** тим, що у ньому вимірювачами тиску є підпружинена основна, з першим штоком, і додаткова, з другим штоком, діафрагми, герметично з'єднані по периферії з корпусом і утворюючи з ним основну і додаткову камери, при цьому додаткова камера з магістраллю повітропостачання сполучена через дросель, а основна камера - безпосередньо, і в основній камері додатково розміщені перший підсумовуючий важіль, з'єднаний середньою частиною зі штоком основної діафрагми, одним кінцем, через один кронштейн - зі штоком додаткової діафрагми, а другим кінцем - із одним кінцем додаткової тяги, другий кінець якої з'єднаний із середньою частиною другого додаткового підсумовуючого важеля, з'єданого одним кінцем, через другий кронштейн, - зі штоком додаткової діафрагми, а другим кінцем - з вихідною тягою.

**G 09**

**(11) 156159**

**(51) МПК**

**G09B 23/28** (2006.01)

**(21) u 2023 06189**

**(22) 19.12.2023**

**(24) 16.05.2024**

**(72)** Олешко Олександр Миколайович (UA), Сміянов Владислав Анатолійович (UA), Олешко Тетяна Богданівна (UA), Сміянова Ольга Іванівна (UA), Глущенко Вікторія Валеріївна (UA), Олешко Тетяна Миколаївна (UA), Берладір Христина Володимирівна (UA)

**(73) СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, 40007 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ КРОВООБІГУ ТА ВИВЧЕННЯ ЙОГО ВПЛИВУ НА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ЗРАЗКИ**

**(57)** 1. Пристрій для моделювання кровообігу та вивчення його впливу на експериментальні зразки, що містить систему імітації кровообігу, яка складається з контейнера для рідини, резервуара для досліджень, насоса та манометра, що з'єднані між собою силіконовими трубками, який **відрізняється** тим, що контейнер для рідини виконаний із силікону і на ньому встановлений механічний затискач, насос має роликовий механізм стискання силіконових трубок та контролер швидкості руху рідини, в резервуарі для досліджень встановлений сітчастий контейнер, при цьому вхід і вихід силіконових трубок зафіксований у контейнері для рідини, а сама система імітації кровообігу розміщена у термостаті з вентиляцією.  
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що в системі імітації кровообігу використано силіконові трубки діаметром від 4 до 50 мм.

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

(11) **156133** (51) МПК (2024.01)  
H01Q 21/00

(21) u 2023 04514 (22) 22.09.2023

(24) 16.05.2024

(72)\*

(73)\*

(54) АНТЕННИЙ БЛОК АКТИВНОЇ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ  
ГОЛОВКИ САМОНАВЕДЕННЯ

(57)\*

(57) 1. Пристрій зарядний акумуляторний, що містить акумуляторний блок, в корпусі якого розміщена акумуляторна батарея, засоби зарядки акумуляторного блока і засоби підключення споживачів до акумуляторного блока, який **відрізняється** тим, що корпус акумуляторного блока виконаний у вигляді порожнистого циліндра, один торець якого перекритий знімною заглушкою, на іншому торці циліндра закріплено гніздо автомобільного прикурювача, а акумуляторна батарея утворена трьома послідовно з'єднаними літій-іонними акумуляторами з вбудованим захистом від перезаряду/перерозряду, встановленими в порожнині циліндра з можливістю електричного з'єднання полюсів акумуляторної батареї з відповідними клемми гнізда автомобільного прикурювача, при цьому засоби зарядки акумуляторного блока включають у вигляді окремих елементів:

- адаптер "AC-DC" для зарядки акумуляторного блока від електричної мережі;

- адаптер "DC-DC" для зарядки акумуляторного блока від автомобільної мережі;

- кабель типу "штекер USB - вилка електромережі" для підключення адаптера "AC-DC" до електричної мережі;

- кабель типу "штекер USB - штекер автомобільного прикурювача" для підключення адаптера "DC-DC" до гнізда прикурювача автомобіля, а також для з'єднання виходів адаптера "AC-DC" та адаптера "DC-DC" з акумуляторним блоком,

а засоби підключення споживачів до акумуляторного блока включають у вигляді окремих елементів:

- автомобільний зарядний пристрій для зарядки мобільних пристроїв;

- кабель типу "штекер USB - штекер USB" для підключення мобільних пристроїв до автомобільного зарядного пристрою;

- кабель типу "штекер автомобільного прикурювача

- гніздо автомобільного прикурювача" для підключення автомобільних аксесуарів.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що знімна заглушка виконана з пружиною з боку порожнини циліндра.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що адаптер "AC-DC" має наступні технічні характеристики: вхідна напруга - 100-240 В; вихідна напруга - 12,6; вихідний струм - до 5 А.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що адаптер "DC-DC" має наступні технічні характеристики: вхідна напруга - 12,0-15,0 В; вихідна напруга - 12,6; вихідний струм - до 5 А.

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що автомобільний зарядний пристрій має наступні технічні характеристики: вхідна напруга - 12,0-24,0 В; вихідна напруга - 5; вихідний струм - до 5 А.

## Н 02

(11) **156156** (51) МПК (2024.01)  
H02J 7/00

(21) u 2023 05854 (22) 04.12.2023

(24) 16.05.2024

(72) Кривошия Олександр Олександрович (UA), Галковський Тарас Олександрович (UA)

(73) КРИВОШИЯ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ  
вул. Патріарха Мстислава Скрипника, 13, кв. 56,  
м. Київ, 03035 (UA)ГАЛКОВСЬКИЙ ТАРАС ОЛЕКСАНДРОВИЧ  
пр. Науки, 13, кв. 56, м. Київ, 03083 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ЗАРЯДНИЙ АКУМУЛЯТОРНИЙ

(11) **156142** (51) МПК (2024.01)  
H02M 7/00

H02M 7/162 (2006.01)

(21) u 2023 05376 (22) 10.11.2023

(24) 16.05.2024

(72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Олександр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолійович (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

(54) **ТРИФАЗНИЙ ДВОНАПРАВЛЕНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЗАРЯДУ-РОЗРЯДУ ПОТУЖНИХ ЛІТІЙ-ІОННИХ НАКОПИЧУВАЧІВ З РЕЖЕКТОРНИМ ФІЛЬТРОМ**

(57) Трифазний двонаправлений перетворювач заряду-розряду потужних літій-іонних накопичувачів з режекторним фільтром, який живиться від трифазного джерела живлення, який **відрізняється** тим, що складається з датчика трифазної вхідної напруги, датчика трифазних вхідних струмів, вхідного фільтра, до складу якого входять три вхідні дроселі і три конденсатори, трифазного мостового інвертора струму, зібраного на шести IGBT- або MOSFET-транзисторах та шести послідовних діодах, вихідного буферного реактора випрямляча, режекторного фільтра, до складу якого входять дросель та конденсатор, датчика вихідного струму, накопичувача, датчика вихідної напруги, чотирьох контакторів зміни полярності та системи керування, до складу якої входять контролер керування ключами та регулятор струму та напруги заряду батареї, при цьому вихідний сигнал датчика трифазної вхідної напруги подається на перший вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика трифазних вхідних струмів подається на другий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика вихідного струму подається на перший вхід регулятора струму та напруги заряду батареї, вихідний сигнал датчика вихідної напруги подається на другий вхід регулятора струму та напруги заряду батареї, вихідний сигнал датчика вихідної напруги подається на третій вхід контролера керування ключами, вихідні сигнали контролера керування ключами подані до трифазного мостового інвертора струму та керують шістьма силовими транзисторами.

хідного струму, накопичувача, датчика вихідної напруги, чотирьох контакторів зміни полярності та системи керування, до складу якої входять контролер керування ключами та регулятор струму та напруги заряду батареї, при цьому вихідний сигнал датчика трифазної вхідної напруги подається на перший вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика трифазних вхідних струмів подається на другий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика вихідного струму подається на перший вхід регулятора струму та напруги заряду батареї, вихідний сигнал датчика вихідної напруги подається на другий вхід регулятора струму та напруги заряду батареї, вихідний сигнал регулятора струму та напруги заряду батареї подається на третій вхід контролера керування ключами, вихідні сигнали контролера керування ключами подані до трифазного мостового інвертора струму та керують шістьма силовими транзисторами.

(11) **156150**

(51) МПК  
**H02M 7/10** (2006.01)

(21) **у 2023 05746**

(22) **29.11.2023**

(24) **16.05.2024**

(72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Олександр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолійович (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

(54) **ОДНОФАЗНИЙ АКТИВНИЙ ПОНИЖУЮЧИЙ ВИПРЯМЛЯЧ СТРУМУ**

(57) Однофазний активний понижуючий випрямляч струму, який в режимі корекції коефіцієнта потужності працює як понижуючий перетворювач, що живиться від однофазного джерела живлення, який **відрізняється** тим, що складається з датчика однофазної вхідної напруги, датчика однофазного вхідного струму, вхідного фільтра, до складу якого входять вхідний дросель та конденсатор, однофазного мостового інвертора струму, зібраного на IGBT- або MOSFET-транзисторах та послідовних діодах, дроселя для згладжування вихідного струму та датчика вихідного струму, послідовно підключеного до навантаження та системи керування, до складу якої входять контролер керування ключами, регулятор струму та блок сигналу задання, при цьому вихідний сигнал датчика однофазної вхідної напруги подається на перший вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика однофазного вхідного струму подається на другий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика вихідного струму подається на перший вхід регулятора струму, вихідний сигнал блоку сигналу задання подається на другий вхід регулятора струму, вихідний сигнал регулятора струму подається на третій вхід контролера керування ключами, вихідні сигнали контролера керування ключами подані до однофазного мостового інвертора струму та керують силовими транзисторами.

(11) **156141**

(51) МПК (2024.01)  
**H02M 7/00**  
**H02M 7/162** (2006.01)

(21) **у 2023 05368**

(22) **10.11.2023**

(24) **16.05.2024**

(72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Олександр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолійович (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, 61050 (UA)

(54) **ТРИФАЗНИЙ ДВОНАПРАВЛЕНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЗАРЯДУ-РОЗРЯДУ ПОТУЖНИХ ЛІТІЙ-ІОННИХ НАКОПИЧУВАЧІВ**

(57) Трифазний двонаправлений перетворювач заряду-розряду потужних літій-іонних накопичувачів, що живиться від трифазного джерела живлення, який **відрізняється** тим, що складається з датчика трифазної вхідної напруги, датчика трифазних вхідних струмів, вхідного фільтра, до складу якого входять три вхідні дроселі та три конденсатори, трифазного мостового інвертора струму, зібраного на IGBT- або MOSFET-транзисторах та послідовних діодах, вихідного буферного реактора випрямляча, датчика ви-

- (11) **156151** (51) МПК  
*H02M 07/10* (2006.01)
- (21) **u 2023 05749** (22) **29.11.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Олександр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолійович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**майдан Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)**
- (54) **ОДНОФАЗНИЙ АКТИВНИЙ ВИПРЯМЛЯЧ СТРУМУ, АДАПТИВНИЙ ДО ВИКРИВЛЕННЯ НАПРУГИ ЖИВЛЯЧОЇ МЕРЕЖІ**
- (57) Однофазний активний випрямляч струму, адаптивний до викривлення напруги живлячої мережі, який в режимі корекції коефіцієнта потужності працює як понижуючий перетворювач та живиться від однофазного джерела живлення, який **відрізняється** тим, що складається з датчика однофазної вхідної напруги, датчика однофазного вхідного струму, вхідного фільтра, до складу якого входять вхідний дросель та конденсатор, однофазного мостового інвертора струму, зібраного на IGBT- або MOSFET-транзисторах та послідовних діодах, дроселя для згладжування вихідного струму та датчика вихідного струму, послідовно підключеного до навантаження та системи керування, до складу якої входять блок виділення перших гармонік, контролер керування ключами, регулятор струму та блок сигналу задання, при цьому вихідний сигнал датчика однофазної вхідної напруги подається на вхід блока виділення перших гармонік, вихідний сигнал блока виділення перших гармонік подається на перший вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика однофазного вхідного струму подається на другий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика вихідного струму подається на перший вхід регулятора струму, вихідний сигнал блока сигналу задання подається на другий вхід регулятора струму, вихідний сигнал регулятора струму подається на третій вхід контролера керування ключами, вихідні сигнали контролера керування ключами подані до однофазного мостового інвертора струму та керують силовими транзисторами.

жимі корекції коефіцієнта потужності працює як понижуючий перетворювач, живиться від трифазного джерела живлення, який **відрізняється** тим, що складається з датчика трифазної вхідної напруги, датчика трифазних вхідних струмів, вхідного фільтра, до складу якого входять три вхідні дроселі та три конденсатори, трифазного мостового інвертора струму, зібраного на IGBT- або MOSFET-транзисторах та послідовних діодах, дроселя для згладжування вихідного струму та датчика вихідного струму, послідовно підключеного до навантаження та системи керування, до складу якої входять блок виділення перших гармонік, контролер керування ключами, регулятор струму та блок сигналу задання, при цьому вихідний сигнал датчика трифазної вхідної напруги подається на вхід блока виділення перших гармонік, вихідний сигнал блока виділення перших гармонік подається на перший вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика трифазних вхідних струмів подається на другий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика вихідного струму подається на перший вхід регулятора струму, вихідний сигнал блока сигналу задання подається на другий вхід регулятора струму, вихідний сигнал регулятора струму подається на третій вхід контролера керування ключами, вихідні сигнали контролера керування ключами подані до трифазного мостового інвертора струму та керують силовими транзисторами.

## H 04

- (11) **156132** (51) МПК (2024.01)  
*H04R 3/12* (2006.01)  
*H04R 5/00*  
*H04R 5/02* (2006.01)
- (21) **u 2023 04256** (22) **08.09.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Баклаєв Костянтин Костянтинович (UA), Шиманович Павло Олегович (UA)
- (73) **ШИМАНОВИЧ ПАВЛО ОЛЕГОВИЧ**  
**вул. Гивовського, 3а, кв. 39, м. Львів, 79022 (UA)**
- (54) **АКУСТИЧНА СИСТЕМА, ВБУДОВАНА В ЕЛЕМЕНТ ДЕКОРУ**
- (57) 1. Акустична система, яка вбудована в елемент декору, що містить корпус (1) у вигляді антропоморфної фігури тварини, який складається з елементів, що імітують частини тіла, а саме голову з вухами (2), тулуб (3), верхні (4) та нижні кінцівки (5), в корпусі розташовані такі елементи, як динаміки (14, 15), засоби керування параметрами (7), блок управління (8) з блоком живлення (9), яка **відрізняється** тим, що в голові (2) фігури розташована група динаміків (14, 15), з тильної сторони розташовано щонайменше один динамік (14) з широкосмуговою амплітудно-частотною характеристикою, а на фронтальній стороні в частинах фігури, що імітують вуха, розташовано щонайменше два динаміки (15) з сумарною середньочастотною та високочастотною амплітудно-частотною характеристикою, причому тильний (14) та фронтальні динаміки (15) орієнтовані в діаметраль-

- (11) **156149** (51) МПК  
*H02M 07/10* (2006.01)
- (21) **u 2023 05744** (22) **29.11.2023**  
(24) **16.05.2024**
- (72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Олександр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолійович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**майдан Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)**
- (54) **ТРИФАЗНИЙ АКТИВНИЙ ВИПРЯМЛЯЧ СТРУМУ, АДАПТИВНИЙ ДО ВИКРИВЛЕННЯ НАПРУГИ ЖИВЛЯЧОЇ МЕРЕЖІ**
- (57) Трифазний активний випрямляч струму, адаптивний до викривлення напруги живлячої мережі, який в ре-

но протилежні сторони, акустичні центри фронтальних динаміків (15) знаходяться в одній вертикальній площині (19), причому тильний (14) та фронтальні динаміки (15) підключені паралельно один одному через RC-ланцюжок (16), нижня гранична частота амплітудно-частотної характеристики фронтальних динаміків (15) вибрана так, щоб  $\frac{1}{4}$  довжини звукової хвилі на цій частоті була не менше відстані між вертикальними площинами (17), на яких розташовано акустичні центри, відповідно, тильного (14) та фронтальних динаміків (15).

2. Акустична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що антропоморфна тварина виконана як імітація фігури ведмедя.

3. Акустична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на тильній стороні розташовано два динаміки (14) з сумарною широкосмисловою амплітудно-частотною характеристикою.

4. Акустична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що тильний динамік (14) працює в діапазоні частот 80,00-20000,00 Гц.

5. Акустична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що відстань між вертикальними площинами (17), на яких розташовано акустичні центри групи динаміків

(14, 15), складає 10 см, а фронтальні динаміки (15) працюють в діапазоні частот 800,00-20000,00 Гц.

6. Акустична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що відстань між вертикальними площинами (17), на яких розташовано акустичні центри групи динаміків (14, 15), складає 24 см, а фронтальні динаміки (15) працюють в діапазоні частот 350,00-20000,00 Гц.

7. Акустична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в тулубі (3) розташовані блок управління (8) з блоком живлення (9).

8. Акустична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що засоби керування параметрами (7) розташовані у кінцівках (4).

9. Акустична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що засоби керування параметрами (7) виконані з застосуванням безпроводних технологій.

10. Акустична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рухомі елементи корпусу (1) сполучені між собою з використанням антивібраційних елементів (6).

11. Акустична система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що опорна зовнішня площа корпусу (1) оснащена антивібраційними елементами (6).

# 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
105206	Інтернешнл Ен енд Ейч Денмарк АпС, Parallelvej 16 DK-2800 Kongens Lyngby, Denmark (DK)
106372	Інтернешнл Ен енд Ейч Денмарк АпС, Parallelvej 16 DK-2800 Kongens Lyngby, Denmark (DK)
125639	Інтернешнл Ен енд Ейч Денмарк АпС, Parallelvej 16 DK-2800 Kongens Lyngby, Denmark (DK)

### 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
74952	06.05.2024	90084	03.05.2024
81478	06.05.2024	90845	03.05.2024
88445	07.05.2024	90995	03.05.2024

### 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
116766	АМГЕН РІСЬОРЧ (МЮНХЕН) ГМБХ, Staffelseestr. 2, 81477 Munich, Germany (DE), БЬОРІНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ, Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein, Germany (DE)	АМГЕН РІСЬОРЧ (МЮНХЕН) ГМБХ, Staffelseestr. 2, 81477 Munich, Germany (DE), Амген Інк., One Amgen Center Drive, Thousand Oaks, California, 91320, USA (US)	5006



КОРИСНІ МОДЕЛІ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
91830	07.05.2024
94008	05.05.2024

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
154865	27.12.2023, Бюл. № 52	БЛОКОВИЙ ГРАВІЙНИЙ ФІЛЬТР ДЛЯ БУДІВНИЦТВА СВЕРДЛОВИН	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
154854	Арутюнян Еміль Карленович, вул. Малиновського, 34, кв. 31, м. Дніпро, 49098, Гаспарян Армен Гайкович, вул. Рогозівська, 4/16, соціальний заклад, м. Київ, 02092, Петровський Олександр Володимирович, вул. Добровольчих батальйонів, 21, кв. 7, м. Київ, 01015, Янковий Дмитро Сергійович, вул. Болгарська, 72, кв. 89, м. Одеса, 65005	Арутюнян Еміль Карленович, вул. Малиновського, 34, кв. 31, м. Дніпро, 49098, Петровський Олександр Володимирович, вул. Добровольчих батальйонів, 21, кв. 7, м. Київ, 01015, Янковий Дмитро Сергійович, вул. Болгарська, 72, кв. 89, м. Одеса, 65005	2608

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
152278	11.01.2023, Бюл. № 2	(73) ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ, пр. Науки, 41, м. Київ, 03680
154763	13.12.2023, Бюл. № 50	(72) Кандибей Наталія Вікторівна

# ЗМІСТ

<b>Офіційні повідомлення</b>	1.1
Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності	1.1
<b>Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів</b>	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.26
Розділ С: Хімія. Металургія	2.30
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.46
Розділ G: Фізика	2.52
Розділ H: Електрика	2.53
<b>Відомості про державну реєстрацію винаходів</b>	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.12
Розділ С: Хімія. Металургія	3.14
Розділ G: Фізика	3.20
Розділ H: Електрика	3.21
<b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей</b>	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.4
Розділ С: Хімія. Металургія	4.8
Розділ D: Текстиль та папір	4.9
Розділ E: Будівництво	4.10
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.12
Розділ G: Фізика	4.14
Розділ H: Електрика	4.17

<b>Сповіщення</b> .....	7.1.1
<b>Винаходи</b> .....	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
<b>Корисні моделі</b> .....	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності .....	7.2.1
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі .....	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель .....	7.2.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації ...	7.2.1

# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ**

**КОРИСНІ МОДЕЛІ**

**КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

**ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ**

**Бюлетень № 20, 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**