



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

# ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний  
бюлетень

**№ 29**

**2025 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 № 29**

Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 16 липня 2025 р.



## **Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»**

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

(21) а 2025 02189

(22) 15.08.2023

(51) МПК (2025.01)  
**A01N 37/02** (2006.01)  
**A01N 37/36** (2006.01)  
**A01N 59/00**  
**A01N 59/06** (2006.01)  
A01P 1/00  
**A61K 9/00**  
**A61K 31/19** (2006.01)  
**A61K 33/14** (2006.01)  
**A61K 47/12** (2006.01)

(31) 63/414,719

(32) 10.10.2022

(33) US

(85) 02.06.2025

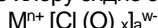
(86) РСТ/ЕР2023/072448, 15.08.2023

(71) ВІАБ ВОТЕР ІННОВЕЙШН АБ (SE)

(72) Ронгвед Пол (SE), Фам Айна Крістін (SE)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ТА ПРО-  
ФІЛАКТИКИ ПАТОГЕНІВ

(57) 1. Протимікробна композиція, що містить: тверду сіль  
сполуки окисленого хлору згідно з формулою:

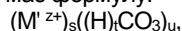


де М - це іон лужного металу, лужноземельного ме-  
талу або перехідного металу, кожне n, а та w незале-  
жно дорівнює 1 або 2, а x - це ціле число від 1 до 4;  
кислотний активатор, що має формулу:



або її солі, де RN - це органічний фрагмент, що мі-  
стить від 1 до 25 атомів вуглецю, насичених або нена-  
сичених, із необов'язковою заміною киснем або вод-  
нем для утворення функціональних груп, які не мо-  
жуть бути окиснені хлорованими сполуками, а m - це  
ціле число від 0 до 10;  
фармацевтично прийнятний розріджувач, ад'ювант  
або носій; і

основний активатор, який здатний вступати в реак-  
цію із кислотним активатором для вироблення діок-  
сиду вуглецю, що має формулу:



де z дорівнює 1 або 2, s дорівнює 1 або 2, t дорівнює  
0 або 1, u дорівнює 1 або 2, t+s+z - це ціле число від  
1 до 5,

а M' - це лужний метал, лужноземельний метал або  
перехідний метал.

2. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що за-  
значена сіль окисленого хлору містить сіль лужного

металу або лужноземельного металу хлорноватистої  
кислоти.

3. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що за-  
значена сіль окисленого хлору містить сіль лужного  
металу або лужноземельного металу хлористої кис-  
лоти.

4. Композиція за пп. 1-3, яка відрізняється тим, що  
зазначений кислотний активатор вибраний із групи,  
що містить одноосновну кислоту, двоосновну кисло-  
ту, триосновну кислоту, пропіонову кислоту, молочну  
кислоту, бурштинову кислоту, глутарову кислоту, пі-  
ровиноградну кислоту, лимонну кислоту, яблучну ки-  
слоту, щавлевооцтову кислоту, винну кислоту, адипі-  
нову кислоту, фумарову кислоту, пімелінову кислоту,  
октандикарбонову кислоту, дикарбонову кислоту та  
їх похідні.

5. Композиція за пп. 1-4, яка відрізняється тим, що  
основний активатор вибраний із групи, що містить бі-  
карбонат натрію, бікарбонат калію, карбонат натрію  
та карбонат калію.

6. Композиція за пп. 1-5, яка додатково містить водо-  
розчинний поліольний буфер.

7. Композиція за пп. 1-6, яка додатково містить водо-  
розчинну поліольну сполучну речовину, вибрану з  
групи, що містить моносахариди, дисахариди, полі-  
сахариди або моно- або полігідроксикислоти.

8. Композиція за пп. 1-7, яка додатково містить зма-  
щувальну речовину.

9. Композиція за пп. 1-8, яка додатково містить зма-  
щувальну речовину, вибрану із групи, що містить де-  
кстрозу, лактозу, сорбіт, аскорбінову кислоту, сорбі-  
тол, маніт, бензоат натрію, сорбат калію, поліетилен-  
гліколь або його похідні, бурштинову кислоту, адипі-  
нову кислоту, глутарову кислоту або клавуланову ки-  
слоту.

10. Композиція за будь-яким одним із пп. 1-9, яка від-  
різняється тим, що композиція має осмоляльність  
у діапазоні від приблизно 0,1 мОсм до приблизно  
500 мОсм.

11. Композиція за будь-яким із пп. 1-9, яка відрізня-  
ється тим, що композиція має значення рН від 4 до 8.

12. Композиція за п. 1, яка додатково містить речови-  
ну для підвищення в'язкості.

13. Композиція за п. 12, яка відрізняється тим, що ре-  
човина для підвищення в'язкості містить водорозчин-  
ну гелеутворюючу речовину.

14. Композиція за п. 13, яка відрізняється тим, що  
водорозчинна гелеутворююча речовина вибрана з  
групи, що складається з поліакрилової кислоти, полі-  
етиленгліколю, співполімеру полі(акрилова кислота)-  
акриламідомаліпропан сульфонові кислоти, фос-  
фіно полікарбонової кислоти, терполімерів олі(акри-  
лова кислота)-акриламідомаліпропану та стиролу,  
сульфованого сульфонові кислотою.

15. Композиція за п. 1, яка додатково містить кольо-  
ровий барвник, що забезпечує візуальну індикацію  
присутності сполуки окисленого хлору.

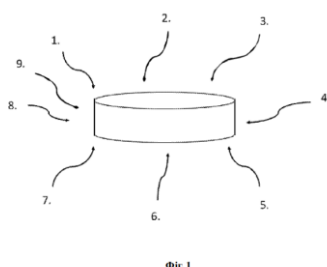
16. Композиція за п. 15, яка відрізняється тим, що барвник містить окислювально-відновлювальний барвник.

17. Композиції за пп. 15-16, які відрізняються тим, що колір та інтенсивність кольору барвника залежать від стану окислення сполуки окисненого хлору.

18. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що тверді компоненти містяться у шипучому порошку, гранулах або таблетці.

19. Спосіб лікування від патогену, що включає етап, на якому вводять композицію за п. 1.

20. Спосіб за п. 19, який відрізняється тим, що композицію вводять перорально, шляхом інгаляції, шляхом місцевого застосування або внутрішньовенно.



Фіг. 1

(21) а 2025 02372

(22) 19.10.2023

(51) МПК (2025.01)

A01N 63/22 (2020.01)

A01P 21/00

(31) 22203827.5

(32) 26.10.2022

(33) EP

(85) 26.05.2025

(86) PCT/EP2023/079209, 19.10.2023

(71) БАЙЄР АКЦІОНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Шіпрінг Альберт (DE), Кубіцкі Міхаель (DE), Вайсмул-лер Йоланда Мод (NL), Увланд Сандер Хенк Ян (NL)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЗАТРИМКИ ПОЗЕЛЕНІННЯ ТА/АБО УТВОРЕННЯ СОЛАНІНУ В КАРТОПЛІ

(57) 1. Застосування штамів *Bacillus* для затримки позеленіння та/або утворення соланіну в картоплі та/або для продовження терміну зберігання картоплі, спричиненого затриманим позеленінням та/або утворенням соланіну.

2. Застосування за пунктом 1, причому вказаний штам *Bacillus* належить до виду, вибраного із групи, що складається із *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*, *Bacillus amyloliquefaciens* та *Bacillus subtilis*.

3. Застосування за пунктом 1, причому вказаний штам *Bacillus* вибирають із групи, що складається із штамів FZB24 *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*, штамів FZB42 *Bacillus amyloliquefaciens*, штамів D747 *Bacillus amyloliquefaciens*, штамів ATB-BAS-010 *Bacillus amyloliquefaciens*, штамів Y1336 *Bacillus subtilis*, штамів MBI 600 *Bacillus subtilis*, штамів QST713 *Bacillus subtilis* (депонованого в колекції NRRL за № доступу B-21661), штамів AQ30002 *Bacillus subtilis* (депонованого в колекції NRRL за № доступу B-50421), штамів AQ30004 *Bacillus subtilis* (депонованого в колекції NRRL за № доступу B-50455), штамів QST2808 *Bacillus pumilus* (депонованого в колекції NRRL за № доступу B-30087), їх мутантів, що мають всі ідентифікуючі характеристики відповідного штамів, та їх комбінацій.

4. Застосування за пунктом 1 або 2, причому вказаний штам *Bacillus* являє собою штам QST713 *Bacillus subtilis*, штам ATB-BAS-010 *Bacillus amyloliquefaciens* або його мутант, що має всі ідентифікуючі характеристики штамів.

5. Спосіб затримки та/або зменшення позеленіння та/або утворення соланіну в картоплі та/або продовження терміну зберігання картоплі, що включає застосування перед посадкою або під час посадки ефективною кількістю штамів *Bacillus* до бульб картоплі, шматків бульб, саджанців картоплі, апікальних живців або до ботанічного насіння картоплі, посадку вказаних бульб, шматків бульб, саджанців картоплі, апікальних живців або насіння в ґрунт, з тим, щоб рослини росли, і отримання бульб картоплі із вказаних рослин.

6. Спосіб за пунктом 4, причому вказаний штам *Bacillus* вибирають із групи, що складається із штамів FZB24 *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*, штамів FZB42 *Bacillus amyloliquefaciens*, штамів D747 *Bacillus amyloliquefaciens*, штамів ATB-BAS-010 *Bacillus amyloliquefaciens*, штамів Y1336 *Bacillus subtilis*, штамів MBI 600 *Bacillus subtilis*, штамів QST713 *Bacillus subtilis* (депонованого в колекції NRRL за № доступу B-21661), штамів AQ30002 *Bacillus subtilis* (депонованого в колекції NRRL за № доступу B-50421), штамів AQ30004 *Bacillus subtilis* (депонованого в колекції NRRL за № доступу B-50455), штамів QST2808 *Bacillus pumilus* (депонованого в колекції NRRL за № доступу B-30087), їх мутантів, що мають всі ідентифікуючі характеристики відповідного штамів, та їх комбінацій.

7. Спосіб за пунктом 4 або 5, причому вказаний штам *Bacillus* являє собою штам QST713 *Bacillus subtilis*, штам ATB-BAS-010 *Bacillus amyloliquefaciens* або його мутант, що має всі ідентифікуючі характеристики штамів.

8. Спосіб за будь-яким із пунктів 4-6, причому вказаний штам *Bacillus subtilis* застосовують у вигляді змочування поверхні ґрунту, вколювання, ін'єкції, нанесення у вигляді піни, занурення, внесення в борозну, смугового внесення вздовж лінії посіву/посадки, розпилення, нанесення на вказані бульби або шматки бульб та/або застосування шляхом змішування з водою для поливу.

9. Спосіб за будь-яким із пунктів 4-7, причому вказаний штам *Bacillus* застосовують з нормою, що знаходиться у діапазоні від 3,00E+05 КУО/га до 5,00E+10 КУО/га у випадку обробки в борозну, або у діапазоні від 5,00E+08 КУО/тонну бульб до 1,00E+11 КУО/тонну бульб, у випадку занурення або розпилення, або у діапазоні від 1,00E+5 до 1,00E+8 КУО/ 1000 грам ботанічного насіння.

10. Застосування за будь-яким із пунктів 1-3 або спосіб за будь-яким із пунктів 4-8, причому картоплю вибирають із групи, що складається із столової, переробної та крохмально-білкової картоплі.

11. Застосування або спосіб за пунктом 9, причому сорт картоплі вибирають із груп, що складаються із Allians, Alouette, Annabelle, Arizona, Amora, Aster, Belana, Bintje, Cammeo, Carolus, Connect, Désirée, Fabula, Gala, Granola, Irish Cobbler, Jazzy, Lady Anna, Manitou, Melody, Mila, Muse, Nicola, Panamera, Ratte, Sagitta, Shangi, Spunta, Unica, Twister, Vitabella, Agate, Agria, Alpha, Atlantic, Asterix, Challenger, Fiona, Favou-rita, Fontane, Hansa, Hermes, Innovator, Ivory Russet,

Jelly, Markies, Maris Piper, Mondial, Kennebec, King Edward, Lady Claire, Norland, Royal, Russet Burbank, Russet Norkotah, Ranger Russet, Shepody, Snowdon, Umatilla Russet, Vivaldi, Yukon Gold, Altus, Avamond, Avama, Avatar, Avito, Axion, BMC, BMC, Festien, Kardal, Kuras, Saprodi, Seresta та Supporter.

## A 23

(21) **а 2024 00152** (51) МПК (2025.01)  
(22) 10.01.2024 **A23G 1/00**  
**A23L 2/39** (2006.01)  
**A61K 36/00**

(71) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Лічман Діана Володимирівна (UA), Тарашевська Юлія Євгенівна (UA)

(54) СУМІШ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ НУТРИЦЕВТИЧНОГО ПУДИНГУ

(57) Суміш для приготування нутрицевтичного пудингу, яка складається з насіння чіа, какао-порошку жирністю 22-24 %, цільнозернових пластівців, сухого кокосового молока жирністю 55 % та кокосового цукру з наступним співвідношенням компонентів, масових %:

насіння чіа	25
какао-порошок	30
цільнозернові пластівці	20
сухе кокосове молоко	15
кокосовий цукор	10.

## A 24

(21) **а 2025 01617** (51) МПК (2025.01)  
(22) 20.10.2023 **A24B 15/16** (2020.01)  
**A24B 15/28** (2006.01)  
**A24B 15/30** (2006.01)  
**A24D 1/20** (2020.01)  
**A24B 13/00**

(31) 2215504.8

(32) 20.10.2022

(33) GB

(31) 2302864.0

(32) 27.02.2023

(33) GB

(31) 2313022.2

(32) 25.08.2023

(33) GB

(85) 11.04.2025

(86) РСТ/ЕР2023/079347, 20.10.2023

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Абі Аоун Валід (GB), Мартін Стюарт (GB), Аліу Фіона (GB), Фросіна Джастін (GB), Джеффри Яна (GB), Парісі Алехандро (GB)

(54) МАТЕРІАЛ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, У ФОРМІ ОДНІЄЇ АБО БІЛЬШЕ НЕЛІНІЙНИХ НИТОК

(57) 1. Матеріал, що генерує аерозоль, у формі однієї або більше нелінійних ниток, при цьому матеріал, що генерує аерозоль, містить:

- засіб, що генерує аерозоль;
- зшиту зв'язувальну речовину;
- необов'язково один або більше наповнювачів; і
- необов'язково активну речовину, і/або ароматизатор, і/або кислоту.

2. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожна з нелінійних ниток має діаметр від приблизно 0,05 мм до приблизно 3 мм.

3. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що кожна з нелінійних ниток має товщину від приблизно 0,05 мм до приблизно 3 мм.

4. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що співвідношення діаметра до товщини кожної з нелінійних ниток становить від приблизно 1:2 до приблизно 2:1.

5. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що кожна з нелінійних ниток має розгорнуту довжину від приблизно 20 мм до приблизно 100 мм; і/або при цьому кожна з нелінійних ниток має згорнуту довжину від приблизно 3 мм до приблизно 25 мм, за умови, що розгорнута довжина більша за згорнуту довжину.

6. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що співвідношення між розгорнутою довжиною та згорнутою довжиною кожної нелінійної нитки становить щонайменше приблизно 1,2, наприклад від приблизно 1,2 до приблизно 10.

7. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що співвідношення між розгорнутою довжиною та діаметром кожної з нелінійних ниток становить від приблизно 5 до приблизно 200.

8. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що міцність на розрив кожної нитки знаходиться в діапазоні від приблизно 0,1 Н до приблизно 3,0 Н.

9. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, має значення заповнення від приблизно 3 см<sup>3</sup>/г до приблизно 10 см<sup>3</sup>/г.

10. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить:

- від приблизно 1 до приблизно 80 ваг. % засобу, що генерує аерозоль;

- від приблизно 1 до приблизно 60 ваг. % зшитої зв'язувальної речовини;

- необов'язково від приблизно 1 до приблизно 60 ваг. % наповнювача;

- необов'язково від приблизно 1 до приблизно 50 ваг. % активної речовини, і/або ароматизатора;

при цьому ці кількості обчислені в перерахунок на суху вагу.

11. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що засіб, що генерує аерозоль, містить одне або більше з гліцеролу, пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезо-еритритолу, етилванілату, етиллаурату, діетилсуберату, триетилцитрату, триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилату, лауринової кислоти, міристинової кислоти та пропіленкарбонату, наприклад, при цьому засіб, що генерує аерозоль, містить гліцерол.

12. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що зв'язувальна речовина містить зшитий альгінат і/або пектин.

13. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, по суті не містить целюлозну зв'язувальну речовину; і/або при цьому матеріал, що генерує аерозоль, по суті не містить карбоксиметилцелюлозу.

14. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що присутній наповнювач, переважно при цьому наповнювач містить деревну пульпу, МСС і/або подрібнену целюлозу.

15. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 14, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить наповнювач в кількості від приблизно 5 до приблизно 60 ваг. %.

16. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, додатково містить зшивальний засіб, наприклад, при цьому зшивальний засіб містить іони кальцію, наприклад, при цьому зшивальний засіб містить лактат кальцію і/або ацетат кальцію і/або формиат кальцію.

17. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, по суті не містить тютюн.

18. Матеріал, що генерує аерозоль, у формі однієї або більше нелінійних ниток, при цьому матеріал, що генерує аерозоль, містить:

- засіб, що генерує аерозоль;
- зв'язувальну речовину, вибрану з групи, яка складається з альгінату, пектину, карагенану (такого як йота-карагенан), геланової камеді (такої як геланова камедь з високим вмістом ацилу) та їх комбінацій;
- необов'язково один або більше наповнювачів; і
- необов'язково активну речовину, і/або ароматизатор, і/або кислоту.

19. Композиція, що генерує аерозоль, яка містить матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким попереднім пунктом.

20. Композиція, що генерує аерозоль, за п. 19, яка **відрізняється** тим, що композиція містить подрібнені або розрізані нитки матеріалу, що генерує аерозоль.

21. Композиція, що генерує аерозоль, за п. 20, яка **відрізняється** тим, що композиція додатково містить тютюн.

22. Композиція, що генерує аерозоль, за п. 21, яка **відрізняється** тим, що тютюн подрібнений або розрізаний, наприклад, різаний тютюн.

23. Композиція, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 19-22, яка **відрізняється** тим, що композиція, що генерує аерозоль, містить від приблизно 10 до приблизно 50 ваг. % матеріалу, що генерує аерозоль, і від приблизно 50 до приблизно 90 ваг. % тютюну.

24. Витратний виріб, призначений для використання з пристроєм для надання аерозолі без спалювання, причому витратний виріб містить композицію, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 19-23.

25. Система надання аерозолі без спалювання, яка містить витратний виріб за п. 24 і пристрій для надання аерозолі без спалювання, при цьому пристрій для надання аерозолі без спалювання виконаний із можливістю генерування аерозолі з витратно-

го виробу, коли витратний виріб використовують із пристроєм для надання аерозолі без спалювання.

26. Система за п. 25, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолі без спалювання містить нагрівач, виконаний із можливістю нагрівати, але не спалювати витратний виріб.

27. Застосування матеріалу, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-18 або композиції, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 18-23 для генерування аерозолі.

28. Спосіб виготовлення матеріалу, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-17, причому спосіб включає:

- (a) утворення суміші, яка містить
  - засіб, що генерує аерозоль;
  - зв'язувальну речовину, придатну для зшивання;
  - необов'язково наповнювач;
  - необов'язково активну речовину, і/або ароматизатор, і/або кислоту; і
  - розчинник;

(b) викидання суміші через сопло так, що суміш рухається з певною швидкістю; і

(c) забезпечення контакту викинутої суміші з розчином, який містить зшивальний засіб, при цьому швидкість суміші зменшується при контакті з розчином.

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що розчин додатково містить засіб, що генерує аерозоль.

30. Спосіб за п. 28 або п. 29, який **відрізняється** тим, що додатково включає:

(d) відокремлення матеріалу, утвореного на етапі (c), від розчину, який містить зшивальний засіб, причому необов'язково додатково включає: (e) висушування матеріалу, необов'язково при цьому матеріал розрізують на сукупність нелінійних ниток перед висушуванням.

31. Матеріал, що генерує аерозоль, отримуваний способом за будь-яким із пп. 28-30.

(21) а 2025 01705

(22) 20.10.2023

(51) МПК (2025.01)

A24B 15/16 (2020.01)

A24B 15/28 (2006.01)

A24B 15/30 (2006.01)

A24D 1/20 (2020.01)

A24B 13/00

(31) 2215504.8

(32) 20.10.2022

(33) GB

(31) 2302858.2

(32) 27.02.2023

(33) GB

(31) 2313027.1

(32) 25.08.2023

(33) GB

(85) 17.04.2025

(86) PCT/EP2023/079369, 20.10.2023

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Абі Аоун Валід (GB), Мартін Стюарт (GB), Аліу Фіона (GB), Фросіна Джасти (GB), Джеффри Яна (GB), Парісі Алехандро (GB)

(54) МАТЕРІАЛ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, У ФОРМІ ОДНІЄЇ АБО БІЛЬШЕ НЕЛІНІЙНИХ НИТОК

(57) 1. Матеріал, що генерує аерозоль, у формі однієї або більше нелінійних ниток, при цьому матеріал, що генерує аерозоль, містить:



- засіб, що генерує аерозоль;
- зшиту зв'язувальну речовину;
- необов'язково один або більше наповнювачів; і
- необов'язково активну речовину, і/або ароматизатор, і/або кислоти.

2. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожна з нелінійних ниток має діаметр від приблизно 0,05 мм до приблизно 3 мм.

3. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що кожна з нелінійних ниток має товщину від приблизно 0,05 мм до приблизно 3 мм.

4. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що співвідношення діаметра до товщини кожної з нелінійних ниток становить від приблизно 1:2 до приблизно 2:1.

5. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що кожна з нелінійних ниток має розгорнуту довжину від приблизно 20 мм до приблизно 100 мм; і/або при цьому кожна з нелінійних ниток має згорнуту довжину від приблизно 3 мм до приблизно 25 мм, за умови, що розгорнута довжина більша за згорнуту довжину.

6. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що співвідношення між розгорнутою довжиною та згорнутою довжиною кожної нелінійної нитки становить щонайменше приблизно 1,2, наприклад від приблизно 1,2 до приблизно 10.

7. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що співвідношення між розгорнутою довжиною та діаметром кожної з нелінійних ниток становить від приблизно 5 до приблизно 200.

8. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що міцність на розрив кожної нитки перебуває в діапазоні від приблизно 0,1 Н до приблизно 3,0 Н.

9. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, має значення заповнення від приблизно 3 см<sup>3</sup>/г до приблизно 10 см<sup>3</sup>/г.

10. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить:

- від приблизно 1 до приблизно 80 ваг. % засобу, що генерує аерозоль;
  - від приблизно 1 до приблизно 60 ваг. % зшитої зв'язувальної речовини;
  - необов'язково від приблизно 1 до приблизно 70 ваг. % наповнювача;
  - необов'язково від приблизно 1 до приблизно 50 ваг. % активної речовини, і/або ароматизатора;
- при цьому ці кількості обчислені в перерахунку на суху вагу.

11. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що засіб, що генерує аерозоль, містить одне або більше з гліцеролу, пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезо-еритритолу, етилванілату, етиллаурату, діетилсуберату, триетилцитрату, триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилату, лауринової кислоти, міристинової кислоти та пропіленкарбонату, наприклад, при цьому засіб, що генерує аерозоль, містить гліцерол.

12. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що зв'язувальна речовина містить зшитий альгінат, пектин і/або йота-карагенан.

13. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, по суті не містить целюлозну зв'язувальну речовину; і/або при цьому матеріал, що генерує аерозоль, по суті не містить карбоксиметилцелюлозу.

14. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що присутній наповнювач, переважно при цьому наповнювач містить деревну пульпу, МСС і/або подрібнену целюлозу.

15. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 14, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить наповнювач в кількості від приблизно 5 до приблизно 70 ваг. %.

16. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, додатково містить зшивальний засіб, наприклад, при цьому зшивальний засіб містить іони кальцію, наприклад, при цьому зшивальний засіб містить лактат кальцію, ацетат кальцію і/або форміат кальцію.

17. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, по суті не містить тютюну.

18. Матеріал, що генерує аерозоль, у формі однієї або більше нелінійних ниток, при цьому матеріал, що генерує аерозоль, містить:

- засіб, що генерує аерозоль;
- зв'язувальну речовину, вибрану з групи, яка складається з альгінату, пектину, карагенану (такого як йота-карагенан), геланової камеді (такої як геланова камедь з високим вмістом ацилу) та їх комбінацій;
- необов'язково один або більше наповнювачів; і
- необов'язково активну речовину, і/або ароматизатор, і/або кислоти.

19. Композиція, що генерує аерозоль, яка містить матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким попереднім пунктом.

20. Композиція, що генерує аерозоль, за п. 19, яка **відрізняється** тим, що композиція містить подрібнені або розрізані нитки матеріалу, що генерує аерозоль.

21. Композиція, що генерує аерозоль, за п. 20, яка **відрізняється** тим, що композиція додатково містить тютюн.

22. Композиція, що генерує аерозоль, за п. 21, яка **відрізняється** тим, що тютюн є подрібненим або розрізаним, наприклад, є різаним тютюном.

23. Композиція, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 19-22, яка **відрізняється** тим, що композиція, що генерує аерозоль, містить від приблизно 10 до приблизно 50 ваг. % матеріалу, що генерує аерозоль, і від приблизно 50 до приблизно 90 ваг. % тютюну.

24. Витратний виріб, призначений для використання з пристроєм для надання аерозолу без спалювання, причому витратний виріб містить композицію, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 19-23.

25. Система надання аерозолу без спалювання, яка містить витратний виріб за п. 24 і пристрій для надання аерозолу без спалювання, при цьому пристрій для надання аерозолу без спалювання викона-

ний із можливістю генерування аерозолі з витратного виробу, коли витратний виріб використовують із пристроєм для надання аерозолі без спалювання.

26. Система за п. 25, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолі без спалювання містить нагрівач, виконаний із можливістю нагрівати, але не спалювати витратний виріб.

27. Застосування матеріалу, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-18 або композиції, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 19-23 для генерування аерозолі.

28. Спосіб виготовлення матеріалу, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-17, причому спосіб включає:

- (а) утворення суміші, яка містить
  - засіб, що генерує аерозоль;
  - зв'язувальну речовину, придатну для зшивання;
  - необов'язково наповнювач;
  - необов'язково активну речовину і/або ароматизатор;
- розчинник;

(b) викидання суміші через сопло так, що суміш рухається з певною швидкістю; і

(c) забезпечення контакту викинутої суміші з розчином, який містить зшивальний засіб, при цьому швидкість суміші зменшується при контакті з розчином.

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що розчин додатково містить засіб, що генерує аерозоль.

30. Спосіб за п. 28 або п. 29, який **відрізняється** тим, що додатково включає:

(d) відокремлення матеріалу, утвореного на етапі (c), від розчину, який містить зшивальний засіб, при цьому необов'язково додатково включає: (e) висушування матеріалу, необов'язково при цьому матеріал розрізають на сукупність нелінійних ниток перед висушуванням.

31. Матеріал, що генерує аерозоль, отримуваний способом за будь-яким із пп. 28-30.

#### (54) МАТЕРІАЛ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, У ФОРМІ ОДНІЄЇ АБО БІЛЬШЕ НЕЛІНІЙНИХ НИТОК

(57) 1. Матеріал, що генерує аерозоль, у формі однієї або більше нелінійних ниток,

при цьому кожна нелінійна нитка має міцність на розрив щонайменше приблизно 0,2 Н і подовження при розриві щонайменше приблизно 1,5 %.

2. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить засіб, що генерує аерозоль, і зшити зв'язувальну речовину.

3. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить засіб, що генерує аерозоль; зв'язувальну речовину, яка містить пектин, йота-карагенан і/або геланову камедь; необов'язково один або більше наповнювачів; і необов'язково активну речовину, і/або ароматизатор, і/або кислоту.

4. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що кожна з нелінійних ниток має діаметр від приблизно 0,05 мм до приблизно 3 мм.

5. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що кожна з нелінійних ниток має товщину від приблизно 0,05 мм до приблизно 3 мм.

6. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що співвідношення діаметра до товщини кожної з нелінійних ниток становить від приблизно 1:2 до приблизно 2:1.

7. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що кожна з нелінійних ниток має розгорнуту довжину від приблизно 20 мм до приблизно 100 мм; і/або при цьому кожна з нелінійних ниток має згорнуту довжину від приблизно 3 мм до приблизно 25 мм, за умови, що розгорнута довжина більша за згорнуту довжину.

8. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що співвідношення між розгорнутою довжиною та згорнутою довжиною кожної нелінійної нитки становить щонайменше приблизно 1,2, наприклад від приблизно 1,2 до приблизно 10.

9. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що співвідношення між розгорнутою довжиною та діаметром кожної з нелінійних ниток становить від приблизно 5 до приблизно 200.

10. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що міцність на розрив кожної нитки перебуває в діапазоні від приблизно 0,1 Н до приблизно 3,0 Н.

11. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, має значення заповнення від приблизно 3 см<sup>3</sup>/г до приблизно 10 см<sup>3</sup>/г.

12. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить:

- від приблизно 1 до приблизно 80 ваг. % засобу, що генерує аерозоль;
- від приблизно 1 до приблизно 60 ваг. % зшитої зв'язувальної речовини;
- необов'язково від приблизно 1 до приблизно 60 ваг. % наповнювача;

(21) а 2025 01685

(22) 20.10.2023

(51) МПК

A24B 15/16 (2020.01)

A24D 1/18 (2006.01)

A24F 40/10 (2020.01)

A24B 15/14 (2006.01)

A24B 15/18 (2006.01)

A24B 15/30 (2006.01)

A24D 1/20 (2020.01)

(31) 2215504.8

(32) 20.10.2022

(33) GB

(31) 2302867.3

(32) 27.02.2023

(33) GB

(31) 2313019.8

(32) 25.08.2023

(33) GB

(85) 16.04.2025

(86) PCT/EP2023/079333, 20.10.2023

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Абі Аоун Валід (GB), Мартін Стюарт (GB), Алію Фіона (GB), Фросіна Джастін (GB), Джеффри Яна (GB), Парісі Алехандро (GB)

- необов'язково від приблизно 1 до приблизно 50 ваг. % активної речовини і/або ароматизатора; при цьому ці кількості обчислені в перерахунку на суху вагу.

13. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що засіб, що генерує аерозоль, містить одне або більше з гліцеролу, пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезо-еритритолу, етиланілату, етиллаурату, діетилсуберату, триетилцитрату, триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилату, лауринової кислоти, міристинової кислоти та пропіленкарбонату, наприклад, при цьому засіб, що генерує аерозоль, містить гліцерол.

14. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що зв'язувальна речовина містить зшитий альгінат, пектин і/або йота-карагенан.

15. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, по суті не містить целюлозну зв'язувальну речовину; і/або при цьому матеріал, що генерує аерозоль, по суті не містить карбоксиметилцелюлозу.

16. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що присутній наповнювач, переважно при цьому наповнювач містить деревну пульпу, МСС і/або подрібнену целюлозу.

17. Матеріал, що генерує аерозоль, за п. 16, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить наповнювач в кількості від приблизно 5 до приблизно 60 ваг. %.

18. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, додатково містить зшивальний засіб, наприклад, при цьому зшивальний засіб містить іони кальцію, наприклад, при цьому зшивальний засіб містить лактат кальцію, ацетат кальцію і/або формиат кальцію.

19. Матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, по суті не містить тютюну.

20. Композиція, що генерує аерозоль, яка містить матеріал, що генерує аерозоль, за будь-яким попереднім пунктом.

21. Композиція, що генерує аерозоль, за п. 20, яка **відрізняється** тим, що композиція містить подрібнені або розрізані нитки матеріалу, що генерує аерозоль.

22. Композиція, що генерує аерозоль, за п. 21, яка **відрізняється** тим, що композиція додатково містить тютюн.

23. Композиція, що генерує аерозоль, за п. 22, яка **відрізняється** тим, що тютюн є подрібненим або розрізаним, наприклад, є різаним тютюном.

24. Композиція, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 20-23, яка **відрізняється** тим, що композиція, що генерує аерозоль, містить від приблизно 10 до приблизно 50 ваг. % матеріалу, що генерує аерозоль, і від приблизно 50 до приблизно 90 ваг. % тютюну.

25. Витратний виріб, призначений для використання з пристроєм для надання аерозолі без спалювання, причому витратний виріб містить композицію, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 20-24.

26. Система надання аерозолі без спалювання, яка містить витратний виріб за п. 25 і пристрій для надання аерозолі без спалювання, при цьому пристрій для надання аерозолі без спалювання виконаний із можливістю генерування аерозолі з витратного виробу, коли витратний виріб використовується із пристроєм для надання аерозолі без спалювання.

27. Система за п. 26, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолі без спалювання містить нагрівач, виконаний із можливістю нагрівати, але не спалювати витратний виріб.

28. Застосування матеріалу, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-19 або композиції, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 20-24 для генерування аерозолі.

29. Спосіб виготовлення матеріалу, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-19, причому спосіб включає:

(а) утворення суміші, яка містить

- засіб, що генерує аерозоль;

- зв'язувальну речовину, придатну для зшивання (яка необов'язково містить пектин, йота-карагенан і/або геланову камедь);

- необов'язково наповнювач;

- необов'язково активну речовину і/або ароматизатор; і

- розчинник;

(b) викидання суміші через сопло так, що суміш рухається з певною швидкістю; і

(c) забезпечення контакту викинутої суміші з розчином, який містить зшивальний засіб, при цьому швидкість суміші зменшується при контакті з розчином.

30. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що розчин додатково містить засіб, що генерує аерозоль.

31. Спосіб за п. 29 або п. 30, який **відрізняється** тим, що додатково включає:

(d) відокремлення матеріалу, утвореного на етапі (c), від розчину, який містить зшивальний засіб, при цьому необов'язково додатково включає: (e) висушування матеріалу, необов'язково при цьому матеріал розрізають на сукупність нелінійних ниток перед висушуванням.

32. Матеріал, що генерує аерозоль, отримуваний способом за будь-яким із пп. 29-31.

(21) а 2025 01741

(22) 20.10.2023

(51) МПК

A24C 5/01 (2020.01)

A24C 5/46 (2006.01)

A24D 1/02 (2006.01)

A24D 1/20 (2020.01)

A24F 40/20 (2020.01)

A24F 40/465 (2020.01)

(31) 2215601.2

(32) 21.10.2022

(33) GB

(85) 18.04.2025

(86) РСТ/GB2023/052730, 20.10.2023

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Хепурт Річард (GB)

(54) ВИТРАТНИЙ КОМПОНЕНТ

(57) 1. Витратний компонент, призначений для використання в пристрої надання аерозолі без спалювання, причому витратний компонент містить порожнисту

секцію, утворену із шаруватого матеріалу, при цьому шаруватий матеріал містить перший шар і другий шар, причому вказана секція утворена із шаруватого листа таким чином, що країки першого шару примикають одна до одної з утворенням першого стикового шва.

2. Витратний компонент за п. 1, який **відрізняється** тим, що країки другого шару примикають одна до одної з утворенням другого стикового шва.

3. Витратний компонент за п. 2, який **відрізняється** тим, що перший стиковий шов зміщений по периметру секції відносно другого стикового шва.

4. Витратний компонент за п. 3, який **відрізняється** тим, що другий шар розміщений зовні першого шару.

5. Витратний компонент за п. 4, який **відрізняється** тим, що перший шар містить підкладку й матеріал, що генерує аерозоль, нанесений на підкладку.

6. Витратний компонент за п. 5, який **відрізняється** тим, що порожниста секція визначає повітряний проміжок витратного компонента, в якому генерується аерозоль під час використання.

7. Витратний компонент за п. 6, який **відрізняється** тим, що підкладка являє собою частину стінки порожнистої секції, яка оточує повітряний проміжок, і при цьому матеріал, що генерує аерозоль, утворює внутрішню поверхню стінки.

8. Витратний компонент за п. 7, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, утворює внутрішню поверхню порожнистої секції.

9. Витратний компонент за будь-яким із пп. 5-8, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить:

- речовину для утворення аерозолі;
- зв'язувальну речовину;
- необов'язково наповнювач; і
- необов'язково активну речовину й/або ароматизатор.

10. Витратний компонент за п. 9, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить плівку, що генерує аерозоль, і при цьому плівка, що генерує аерозоль, має товщину аж до приблизно 1 мм, і необов'язково аж до 500 мікронів, і необов'язково від 50 до 500 мікронів.

11. Витратний компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порожниста секція містить струмоприймач, здатний нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінюваного магнітного поля.

12. Витратний компонент за п. 11, у тій частині, яка залежна від п. 5, який **відрізняється** тим, що підкладка містить перший шар і другий шар, при цьому перший шар містить струмоприймач, при цьому другий шар не здатний нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінюваного магнітного поля, і при цьому перший шар розташований між матеріалом, що генерує аерозоль, і другим шаром.

13. Витратний компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порожниста секція являє собою порожнисту трубку.

14. Витратний компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що витратний компонент додатково містить внутрішній елемент усередині порожнистої секції і щонайменше один роздільник, який розташовує внутрішній елемент відносно порожнистої секції на такій відстані, що існує щонай-

менше один повітряний проміжок між внутрішнім елементом і порожнистою секцією.

15. Витратний компонент за п. 14, який **відрізняється** тим, що щонайменше один роздільник розташований між внутрішнім елементом і порожнистою секцією.

16. Витратний компонент за будь-яким із п. 14 або п. 15, який **відрізняється** тим, що внутрішній елемент містить внутрішню трубку.

17. Витратний компонент за п. 16, який **відрізняється** тим, що внутрішня трубка розташована навколо проходу, відкритого на осьовому кінці витратного компонента.

18. Витратний компонент за будь-яким із пп. 14-17, який **відрізняється** тим, що внутрішній елемент містить підкладку й матеріал, що генерує аерозоль, нанесений на підкладку.

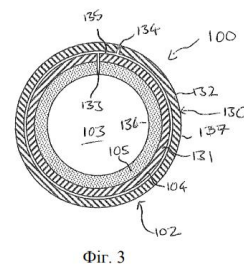
19. Витратний компонент за п. 18, який **відрізняється** тим, що внутрішній елемент містить струмоприймач.

20. Витратний компонент за п. 19, який **відрізняється** тим, що підкладка внутрішнього елемента містить перший шар і другий шар, при цьому перший шар містить струмоприймач, при цьому другий шар не здатний нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінюваного магнітного поля, і при цьому перший шар розташований між матеріалом, що генерує аерозоль, і другим шаром.

21. Спосіб утворення витратного компонента, призначеного для використання із пристроєм надання аерозолі без спалювання, причому спосіб включає: приклеювання другого шару листового матеріалу до першого шару з утворенням шаруватого матеріалу, при цьому поздовжні країки першого шару зміщені відносно відповідних поздовжніх крайок другого шару таким чином, що частина першого шару не перекриває другий шар, а частина другого шару не перекриває перший шар; і

утворення порожнистої секції із шаруватого матеріалу таким чином, щоб вказані частини першого й другого шарів були звернені одна до одної і приклеєні одна до одної, а поздовжні країки кожного з першого й другого шарів примикали одна до одної з утворенням стикових швів.

22. Система надання аерозолі без спалювання, яка містить витратний компонент за будь-яким із пп. 1-20 і пристрій надання аерозолі без спалювання, причому пристрій надання аерозолі без спалювання містить генератор аерозолі, виконаний із можливістю нагрівання витратного компонента для генерування аерозолі, коли під час використання витратний компонент і пристрій поєднані.



(21) а 2025 00486

(22) 13.07.2023

(51) МПК

A24D 1/20 (2020.01)

A24D 3/17 (2020.01)

(31) 22185340.1

(32) 15.07.2022

(33) EP

(85) 05.02.2025

(86) PCT/EP2023/069562, 13.07.2023

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CH)

(72) Баур Гійом Баст'єн (CH)

(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МІСТИТЬ РОЗТАШОВАНИЙ ВИЩЕ ЗА ПОТОКОМ ЕЛЕМЕНТ

(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, який містить субстрат, що генерує аерозоль, та розташований вище за потоком елемент, розміщений вище за потоком відносно субстрату, що генерує аерозоль, при цьому розташований вище за потоком елемент містить:

трубчасту частину, що утворює внутрішню область розташованого вище за потоком елемента, та згорнутий паперовий лист, що утворює множину каналів, які проходять у поздовжньому напрямку у внутрішній області, при цьому згорнутий паперовий лист має основну масу, яка менше ніж або дорівнює приблизно 100 грам на квадратний метр, при цьому лист має ширину щонайменше приблизно 50 міліметрів, і при цьому згорнутий паперовий лист має масу щонайменше приблизно 20 міліграмів.

2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що згорнутий паперовий лист має середню масу на одиницю об'єму внутрішньої області менше ніж або рівну приблизно 500 мікрограм на кубічний міліметр.

3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що згорнутий паперовий лист має середню масу на одиницю об'єму внутрішньої області щонайменше приблизно 100 мікрограм на кубічний міліметр.

4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що лист має товщину, яка менше ніж або дорівнює приблизно 300 мікрометрів.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що згорнутий паперовий лист має площу поперечного перерізу щонайменше приблизно 5 квадратних міліметрів.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що згорнутий паперовий лист має площу поверхні на одиницю довжини щонайменше приблизно 50 квадратних міліметрів на міліметр.

7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що згорнутий паперовий лист має довжину між приблизно 2 міліметрами та приблизно 10 міліметрами.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що згорнутий паперовий лист має середню масу на одиницю довжини щонайменше приблизно 2 міліграми на міліметр.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що згорнутий паперовий лист має середню масу на одиницю довжини менше ніж або рівну приблизно 20 міліграмам на міліметр.

10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що згорнутий паперовий

лист має площу поверхні щонайменше приблизно 250 квадратних міліметрів.

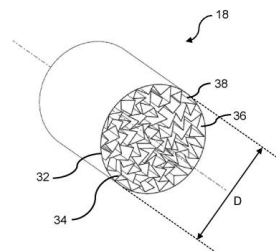
11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що множина каналів, що проходять у поздовжньому напрямку, має максимальну площу поперечного перерізу, яка менше ніж або дорівнює приблизно 4 квадратним міліметрам.

12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що розташований вище за потоком елемент має опір затяжці менше ніж або рівний приблизно 3 міліметрам H<sub>2</sub>O на міліметр довжини розташованого вище за потоком елемента.

13. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, містить множину шматочків тютюнового матеріалу, що мають ширину, яка менше ніж або дорівнює приблизно 2 міліметрам.

14. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що розташований вище за потоком елемент містить менше ніж або рівну приблизно 1 відсотку за масою утворювача аерозолу у перерахунку на суху масу розташованого вище за потоком елемента.

15. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-14, який додатково містить сусцептор, розташований всередині субстрату, що генерує аерозоль.



Фігура 2

(21) а 2025 01719

(22) 20.10.2023

(51) МПК

A24D 1/20 (2020.01)

(31) 2215644.2

(32) 21.10.2022

(33) GB

(85) 18.04.2025

(86) PCT/GB2023/052741, 20.10.2023

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Хепурт Річард (GB)

(54) ВИТРАТНИЙ КОМПОНЕНТ

(57) 1. Витратний компонент для використання з пристроєм для надання аерозолу, причому витратний компонент містить:

порожнисту трубку, яка містить матеріал, що генерує аерозоль, при цьому матеріал, що генерує аерозоль, утворює частину стінки порожнистої трубки, причому внутрішня поверхня першої частини порожнистої трубки містить перший профіль поверхні, і внутрішня поверхня другої частини порожнистої трубки містить другий профіль поверхні, при цьому другий профіль поверхні є більш шорстким, ніж перший профіль поверхні, і причому друга частина проходить від кінця, який підносять до рота, порожнистої трубки.



2. Витратний компонент за п. 1, який відрізняється тим, що порожниста трубка містить матеріал-носії, і матеріал, що генерує аерозоль, забезпечений на матеріалі-носії.

3. Витратний компонент за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що матеріал, що генерує аерозоль, утворює крайню внутрішню поверхню порожнистої трубки.

4. Витратний компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що профіль поверхні зазначеної другої частини утворений матеріалом, що генерує аерозоль.

5. Витратний компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що матеріал, що генерує аерозоль, являє собою плівку, що генерує аерозоль.

6. Витратний компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що другий профіль поверхні другої частини має більшу шорсткість поверхні, ніж перший профіль поверхні першої частини.

7. Витратний компонент за п. 6, який відрізняється тим, що шорсткість поверхні другої частини перебуває в діапазоні від приблизно 200 мл/хв до приблизно 800 мл/хв.

8. Витратний компонент за п. 7, який відрізняється тим, що шорсткість поверхні другої частини перебуває в діапазоні від приблизно 600 мл/хв до приблизно 800 мл/хв.

9. Витратний компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що другий профіль поверхні другої частини порожнистої трубки містить послідовність лінійних, паралельних гребенів і борозен, які проходять в окружному напрямку навколо внутрішньої поверхні другої частини.

10. Витратний компонент за п. 9, який відрізняється тим, що крок між сусідніми гребенями перебуває в діапазоні приблизно від 0,2 мм до 1 мм.

11. Витратний компонент за п. 9 або п. 10, який відрізняється тим, що висота гребенів та/або борозен перебуває в діапазоні від приблизно 0,1 мм до приблизно 0,5 мм.

12. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що другий профіль поверхні другої частини містить сукупність заглиблень.

13. Витратний компонент за п. 12, який відрізняється тим, що відстань між сусідніми заглибленнями перебуває в діапазоні від 0,1 мм до приблизно 1 мм.

14. Витратний компонент за п. 12 або п. 13, який відрізняється тим, що глибина заглиблень перебуває в діапазоні від приблизно 0,1 мм до приблизно 1 мм.

15. Витратний компонент за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що другий профіль поверхні другої частини містить сукупність виступів, які простягаються всередину.

16. Витратний компонент за п. 15, який відрізняється тим, що відстань між сусідніми виступами перебуває в діапазоні від приблизно 0,1 мм до приблизно 1 мм.

17. Витратний компонент за п. 15 або п. 16, який відрізняється тим, що висота виступів перебуває в діапазоні від 0,1 мм до приблизно 1 мм.

18. Витратний компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що друга частина порожнистої трубки простягається на від приблизно 10 % до приблизно 50 % довжини порожнистої трубки від кінця, який підносять до рота, порожнистої трубки.

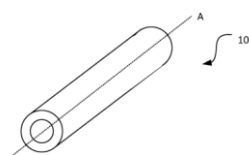
19. Витратний компонент за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що шорсткість другої профілю поверхні другої частини збільшується в напрямку кінця, який підносять до рота.

20. Система, яка містить:

витратний компонент за будь-яким із попередніх пунктів; і

пристрій для надання аерозолю, який містить:

приймальний елемент, при цьому приймальний елемент має нагріту частину, в якій може бути розміщений витратний компонент під час використання для нагрівання витратного компонента й генерування аерозолю, причому пристрій і витратний компонент виконані таким чином, що друга частина порожнистої трубки витратного компонента повністю розміщена всередині нагрітої частини, коли в неї поміщений витратний компонент.



Фіг. 1

(21) а 2025 01740  
(22) 20.10.2023

(51) МПК  
A24D 1/20 (2020.01)  
A24F 40/46 (2020.01)  
A24F 40/20 (2020.01)

(31) 2215600.4  
(32) 21.10.2022  
(33) GB  
(85) 18.04.2025  
(86) PCT/GB2023/052727, 20.10.2023  
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Хепуорт Річард (GB)  
(54) СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ БЕЗ СПАЛЮВАННЯ

(57) 1. Система надання аерозолю без спалювання, яка містить витратний компонент і пристрій надання аерозолю без спалювання, причому пристрій надання аерозолю без спалювання містить генератор аерозолю, виконаний із можливістю нагрівання витратного компонента для генерування аерозолю, коли під час використання витратний компонент і пристрій поєднані, при цьому витратний компонент містить порожнисту секцію, причому порожниста секція містить підкладку й плівку з матеріалу, що генерує аерозоль, нанесену на підкладку, порожниста секція визначає повітряний проміжок витратного компонента, в якому генерується аерозоль під час використання, і при цьому пристрій містить виступ, виконаний із можливістю вставлення в повітряний проміжок витратного компонента при поєднанні пристрою і витратного компонента.  
2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що підкладка являє собою частину стінки порожнистої секції, яка оточує повітряний проміжок, і матеріал, що генерує аерозоль, утворює внутрішню поверхню стінки.  
3. Система за п. 2 або п. 3, яка відрізняється тим, що порожниста секція являє собою порожнисту трубку.

4. Система за п. 3, яка **відрізняється** тим, що підкладка являє собою трубчасту стінку порожнистої трубки.
5. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що підкладка утворює щонайменше частину поверхні витратного компонента.
6. Система за п. 5, яка **відрізняється** тим, що поверхня витратного компонента є крайньою поверхнею витратного компонента.
7. Система за п. 6, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, утворює внутрішню поверхню порожнистої секції.
8. Система за п. 7, яка **відрізняється** тим, що пристрій і витратний компонент виконані таким чином, що зовнішня поверхня виступу знаходиться на відстані від внутрішньої поверхні порожнистої секції витратного компонента, коли пристрій і витратний компонент поєднані.
9. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що площа поперечного перерізу щонайменше частини виступу займає від 20 % до 80 % площі поперечного перерізу щонайменше частини повітряного проміжку, коли пристрій і витратний компонент поєднані.
10. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що виступ виконаний із можливістю займання від 50 % до 80 % об'єму повітряного проміжку, коли пристрій і витратний компонент поєднані.
11. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що генератор аерозолі містить виступ.
12. Система за п. 11, яка **відрізняється** тим, що виступ виконаний із можливістю нагрівання під час використання.
13. Система за п. 12, яка **відрізняється** тим, що виступ містить струмоприймач, і при цьому генератор аерозолі додатково містить генератор магнітного поля для генерування змінюваного магнітного поля, яке проникає крізь виступ.
14. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що витратний компонент містить струмоприймач, і при цьому генератор аерозолі містить генератор магнітного поля для генерування змінюваного магнітного поля, яке проникає крізь струмоприймач.
15. Система за п. 14, яка **відрізняється** тим, що підкладка містить струмоприймач.
16. Система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що підкладка містить перший шар і другий шар, при цьому перший шар містить струмоприймач, при цьому другий шар не здатний нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінюваного магнітного поля, і при цьому перший шар розташований між матеріалом, що генерує аерозоль, і другим шаром.
17. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що другий шар знаходиться зовні першого шару.
18. Система за п. 17, у тій частині, яка залежна від п. 6, яка **відрізняється** тим, що другий шар утворює щонайменше частину крайньої поверхні витратного компонента.
19. Система за будь-яким із пп. 14-18, у тій частині, яка залежна від п. 11, яка **відрізняється** тим, що виступ містить генератор магнітного поля для генерування змінюваного магнітного поля, яке проникає крізь струмоприймач.

20. Система за будь-яким із пп. 13-19, яка **відрізняється** тим, що струмоприймач містить один або більше матеріалів, вибраних із групи, яка складається з: електропровідного матеріалу, магнітного матеріалу й магнітного електропровідного матеріалу.
21. Система за п. 11, яка **відрізняється** тим, що виступ виконаний із можливістю нагрівання завдяки електричному опору.
22. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що площа поперечного перерізу виступу змінюється вздовж його довжини.
23. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що повітряний проміжок витратного компонента містить окремі секції, і генератор аерозолі виконаний із можливістю послідовного нагрівання кожної з окремих секцій.
24. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить:
- речовину для утворення аерозолі;
  - зв'язувальну речовину;
  - необов'язково наповнювач; і
  - необов'язково активну речовину й/або ароматизатор.
25. Система за п. 24, яка **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить плівку, що генерує аерозоль, і при цьому плівка, що генерує аерозоль, має товщину аж до приблизно 1 мм, і необов'язково аж до 500 мікронів, і необов'язково від 50 до 500 мікронів.

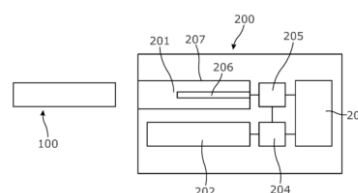


Fig. 1

## A 47

(21) а 2025 00744

(22) 20.02.2025

(51) МПК

A47G 23/08 (2006.01)

A47F 5/06 (2006.01)

B65D 85/62 (2006.01)

(71) ГОЛУБ КАТЕРИНА ВАЛЕРІЇВНА (UA)

(72) Голуб Катерина Валеріївна (UA)

(54) ЗБІРНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЯРУСІВ, ПОДАЧІ ТА ДЕМОНСТРАЦІЇ ТОРТА

(57) 1. Збірний пристрій для формування ярусів, подачі та демонстрації торта, який містить основу, принаймні одну вісь для встановлення на основі, множину тримачів ярусів торта з відповідним отвором для принаймні однієї осі, а також засіб для підтримки тримача ярусу торта на принаймні одній осі, який **відрізняється** тим, що засіб для підтримки виконаний у вигляді опорної платформи з відповідним отвором для принаймні однієї осі, та фіксуючих засобів для жорсткої фіксації опорної платформи на осі, причому вісь

пристосована для встановлення на ній опорної платформи з можливістю переміщення вздовж осі, при цьому опорна платформа та тримач ярусу торта виконані для встановлення на осі так, що центр ваги тримача ярусу торта не виходить за межі опорної платформи.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що основа виконана як засіб для підтримки тримача ярусу торта.

3. Пристрій за одним з пп. 1-2, який відрізняється тим, що містить принаймні одну додаткову вісь для встановлення принаймні на одній опорній платформі.

4. Пристрій за п. 3, який відрізняється тим, що додаткова вісь пристосована для встановлення на ній опорної платформи, з можливістю переміщення вздовж осі та жорсткої фіксації фіксуючими засобами, та тримачів ярусу торта, при цьому опорна платформа та тримач ярусу торта виконані для встановлення на осі так, що центр ваги тримача ярусу торта не виходить за межі опорної платформи.

5. Пристрій за одним з пп. 1-4, який відрізняється тим, що вісь виконана у вигляді різьбового стрижня.

6. Пристрій за одним з пп. 3-5, який відрізняється тим, що додаткова вісь виконана у вигляді різьбового стрижня та/або виконана гнучкою.

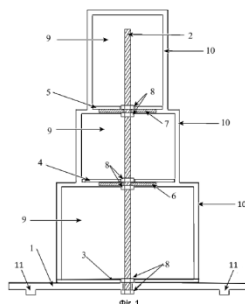
7. Пристрій за одним з пп. 1-6, який відрізняється тим, що фіксуючі засоби містять гайки.

8. Пристрій за одним з пп. 1-7, який відрізняється тим, що вісь та фіксуючі засоби виконані з хімічно інертного матеріалу.

9. Пристрій за одним з пп. 3-8, який відрізняється тим, що додаткова вісь виконана з хімічно інертного матеріалу.

10. Пристрій за одним з пп. 1-9, який відрізняється тим, що тримач ярусу торта та опорна платформа виконані з полікарбонату.

11. Пристрій за одним з пп. 1-10, який відрізняється тим, що опорна платформа та/або тримач ярусу торта містять ребра жорсткості та/або бордюри.



## A 61

(21) а 2024 00162  
(22) 11.01.2024

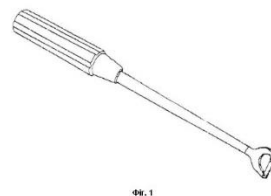
(51) МПК  
A61B 17/24 (2006.01)  
A61B 17/32 (2006.01)  
A61B 17/3205 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ІМЕНІ ПЛ. ШУПИКА (UA), КОСАКОВСЬКИЙ АНАТОЛІЙ ЛУК'ЯНОВИЧ (UA), КОСАКІВСЬКА ІЛОНА АНАТОЛІЇВНА (UA)

(72) Косаковський Анатолій Лук'янович (UA), Косаківська Ілона Анатоліївна (UA)

(54) АДЕНОТОМ КОСАКОВСЬКОГО-КОСАКІВСЬКОЇ

(57) Аденотом Косаковського-Косаківської, що складається з рукоятки та робочої частини з лезом, який відрізняється тим, що верхній та нижній краї леза виконано загостреними.



(21) а 2025 01108  
(22) 16.10.2023

(51) МПК  
A61K 31/395 (2006.01)  
A61K 31/505 (2006.01)  
A61K 31/13 (2006.01)  
A61K 31/135 (2006.01)  
A61K 31/33 (2006.01)

(31) 63/416,736

(32) 17.10.2022

(33) US

(85) 14.03.2025

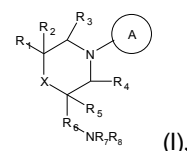
(86) PCT/US2023/035198, 16.10.2023

(71) ДАНА-ФАРБЕР КЕНСЕР ІНСТІТУТ, ІНК. (US)

(72) Джонс Лін Говард (US), Хуанг Хуанг (US), Чжан Тінху (US), Че Цзяньвей (US), Конг Ніккі (US), Лю Інпен (US), Круайт Джастін (US)

(54) АЛКІЛАМІНВІСНІ НИЗЬКОМОЛЕКУЛЯРНІ ДЕГРАДАТОРИ ВСЛ6

(57) 1. Сполука, яка має структуру, представлену формулою I:



або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер,

де

X являє собою CH<sub>2</sub>, S, CHF, CHCl, CHOH або CF<sub>2</sub>;

R<sub>1</sub> являє собою гідроген, ціано, галоген, -OR<sub>9</sub>, -N(R<sub>9</sub>)<sub>2</sub>, -C(O)N(R<sub>9</sub>)<sub>2</sub>, -SO<sub>2</sub>N(R<sub>9</sub>)<sub>2</sub>, -N(R<sub>9</sub>)C(O)R<sub>9</sub>, -N(R<sub>9</sub>)SO<sub>2</sub>R<sub>9</sub>, -N(R<sub>9</sub>)C(O)N(R<sub>9</sub>)<sub>2</sub>, -P(O)(R<sub>9</sub>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)гідроксyalкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>) карбоцикліл, 4-7-членний гетероцикліл, (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, моноциклічний або біциклічний 5-10-членний гетероарил, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкеніл або (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкініл; причому зазначений алкіл, алкініл, карбоцикліл, гетероцикліл, арил або гетероарил додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами R<sub>10</sub>; кожен R<sub>9</sub> незалежно являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)карбоцикліл, 4-7-членний гетероцикліл, (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)арил, або моноциклічний або біциклічний 5-10-членний гетероарил; причому зазначений алкіл, карбоцикліл, гетероцикліл, арил або гетероарил додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами R<sub>10</sub>;



кожен  $R_{10}$  незалежно являє собою алкіл, алкеніл, алкініл, галоген, галогеналкіл, карбоцикліл, гетероцикліл, гідрокси, алкокси, циклоалкокси, гетероциклоалкокси, галогеналкокси, арилокси, гетероарилокси, аралкілокси, алкієнілокси, алкінілокси, аміно, алкіламіно, циклоалкіламіно, гетероциклоалкіламіно, ариламіно, гетероариламіно, аралкіламіно, N-алкіл-N-ариламіно, N-алкіл-N-гетероариламіно, N-алкіл-N-аралкіламіно, гідроксіалкіл, аміноалкіл, алкілтіо, галогеналкілтіо, алкілсульфоніл, галогеналкілсульфоніл, циклоалкілсульфоніл, гетероциклоалкілсульфоніл, арилсульфоніл, гетероарилсульфоніл, аміносульфоніл, алкіламіносульфоніл, циклоалкіламіносульфоніл, гетероциклоалкіламіносульфоніл, ариламіносульфоніл, гетероариламіносульфоніл, N-алкіл-N-ариламіносульфоніл, N-алкіл-N-гетероариламіносульфоніл, форміл, алкілкарбоніл, галогеналкілкарбоніл, алкенілкарбоніл, алкінілкарбоніл, карбокси, алкоксикарбоніл, алкілкарбонілокси, аміно, алкілсульфоніламіно, галогеналкілсульфоніламіно, циклоалкілсульфоніламіно, гетероциклоалкілсульфоніламіно, арилсульфоніламіно, гетероарилсульфоніламіно, аралкілсульфоніламіно, алкілкарбоніламіно, галогеналкілкарбоніламіно, циклоалкілкарбоніламіно, гетероциклоалкілкарбоніламіно, арилкарбоніламіно, гетероарилкарбоніламіно, аралкілсульфоніламіно, амінокарбоніл, алкіламінокарбоніл, циклоалкіламінокарбоніл, гетероциклоалкіламінокарбоніл, ариламінокарбоніл, гетероариламінокарбоніл, N-алкіл-N-ариламінокарбоніл, N-алкіл-N-гетероариламінокарбоніл, ціано, нітро, ази́до або фосфініл;

$R_2$  являє собою гідроген, ціано, галоген,  $-OR_9$ ,  $-N(R_9)_2$ ,  $-C(O)N(R_9)_2$ ,  $-SO_2N(R_9)_2$ ,  $-N(R_9)C(O)R_9$ ,  $-N(R_9)SO_2R_9$ ,  $-N(R_9)C(O)N(R_9)_2$ ,  $-P(O)(R_9)_2$ ,  $(C_1-C_6)$ алкіл,  $(C_1-C_6)$ галогеналкіл,  $(C_1-C_6)$ гідроксіалкіл,  $(C_3-C_7)$ карбоцикліл, 4-7-членний гетероцикліл,  $(C_6-C_{10})$ арил, моноциклічний або біциклічний 5-10-членний гетероарил,  $(C_2-C_6)$ алкеніл або  $(C_2-C_6)$ алкініл; причому зазначений алкіл, алкініл, карбоцикліл, гетероцикліл, арил, або гетероарил додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами  $R_{10}$ , або

$R_1$  та  $R_2$  разом із тим самим атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють групу спіро $(C_3-C_7)$ карбоциклілу або групу 4-7-членного гетероциклілу; причому зазначений карбоцикліл або гетероцикліл додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами  $R_{10}$ ;

$R_3$  являє собою гідроген, ціано, галоген,  $-OR_9$ ,  $-N(R_9)_2$ ,  $-C(O)N(R_9)_2$ ,  $-SO_2N(R_9)_2$ ,  $-N(R_9)C(O)R_9$ ,  $-N(R_9)SO_2R_9$ ,  $-N(R_9)C(O)N(R_9)_2$ ,  $-P(O)(R_9)_2$ ,  $(C_1-C_6)$ алкіл,  $(C_1-C_6)$ галогеналкіл,  $(C_1-C_6)$ гідроксіалкіл,  $(C_3-C_7)$ карбоцикліл, 4-7-членний гетероцикліл,  $(C_6-C_{10})$ арил, моноциклічний або біциклічний 5-10-членний гетероарил,  $(C_2-C_6)$ алкеніл або  $(C_2-C_6)$ алкініл; причому зазначений алкіл, алкініл, карбоцикліл, гетероцикліл, арил або гетероарил додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами  $R_{10}$ ;

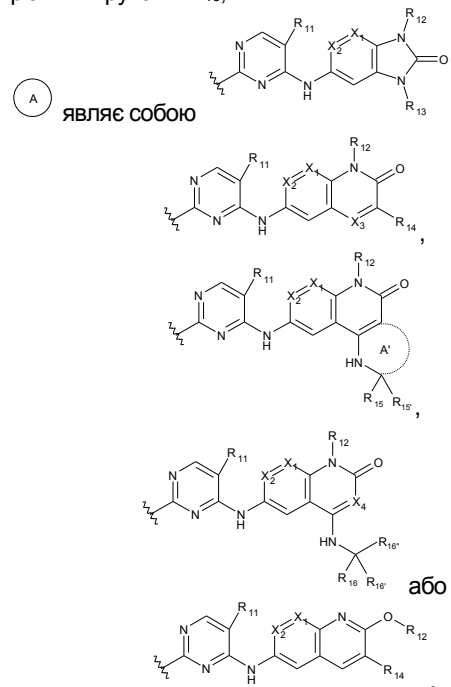
$R_4$  являє собою гідроген, ціано, галоген,  $-OR_9$ ,  $-N(R_9)_2$ ,  $-C(O)N(R_9)_2$ ,  $-SO_2N(R_9)_2$ ,  $-N(R_9)C(O)R_9$ ,  $-N(R_9)SO_2R_9$ ,  $-N(R_9)C(O)N(R_9)_2$ ,  $-P(O)(R_9)_2$ ,  $(C_1-C_6)$ алкіл,  $(C_1-C_6)$ галогеналкіл,  $(C_1-C_6)$ гідроксіалкіл,  $(C_3-C_7)$ карбоцикліл, 4-7-членний гетероцикліл,  $(C_6-C_{10})$ арил, моноциклічний або біциклічний 5-10-членний гетероарил,  $(C_2-C_6)$ алкеніл або  $(C_2-C_6)$ алкініл; причому зазначений

алкіл, алкініл, карбоцикліл, гетероцикліл, арил, або гетероарил додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами  $R_{10}$ ;

$R_5$  являє собою гідроген, ціано, галоген,  $-OR_9$ ,  $-N(R_9)_2$ ,  $-C(O)N(R_9)_2$ ,  $-SO_2N(R_9)_2$ ,  $-N(R_9)C(O)R_9$ ,  $-N(R_9)SO_2R_9$ ,  $-N(R_9)C(O)N(R_9)_2$ ,  $-P(O)(R_9)_2$ ,  $(C_1-C_6)$ алкіл,  $(C_1-C_6)$ галогеналкіл,  $(C_1-C_6)$ гідроксіалкіл,  $(C_3-C_7)$ карбоцикліл, 4-7-членний гетероцикліл,  $(C_6-C_{10})$ арил, моноциклічний або біциклічний 5-10-членний гетероарил,  $(C_2-C_6)$ алкеніл або  $(C_2-C_6)$ алкініл; причому зазначений алкіл, алкініл, карбоцикліл, гетероцикліл, арил або гетероарил додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами  $R_{10}$ ;

$R_6$  є відсутнім, являє собою  $(C_1-C_6)$ алкілен або  $(C_3-C_7)$ карбоцикліл; причому зазначений алкілен або карбоцикліл додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами  $R_{10}$ , або  $R_5$  та  $R_6$  разом із тим самим атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють групу спіро $(C_3-C_7)$ карбоциклілу або групу 4-7-членного гетероциклілу; причому зазначений карбоцикліл або гетероцикліл додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами  $R_{10}$ , або

$R_6$  являє собою  $(C_2-C_4)$ алкілен, який зв'язується з  $R_7$ , утворюючи групу 4-6-членного гетероциклілу; кожен із  $R_7$  та  $R_8$  незалежно являє собою гідроген,  $(C_1-C_6)$ алкіл,  $(C_3-C_7)$ карбоцикліл, 4-7-членний гетероцикліл,  $(C_6-C_{10})$ арил або моноциклічний або біциклічний 5-10-членний гетероарил; причому зазначений алкіл, карбоцикліл, гетероцикліл, арил або гетероарил додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами  $R_{10}$ , або  $R_7$  та  $R_8$  разом із атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 3-7-членний гетероцикліл, причому зазначений гетероцикліл додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами  $R_{10}$ ;



$X_1$  та  $X_2$  незалежно являють собою  $CR_{17}$  або  $N$ ;  $R_{17}$  являє собою гідроген,  $(C_1-C_4)$ алкіл, галоген, гідрокси, аміно,  $(C_1-C_4)$ алкокси,  $(C_1-C_4)$ галогеналкіл,  $(C_1-$

C<sub>4</sub>)галогеналкокси, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкініл, нітро, ціано, NH(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл або N(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> алкіл)<sub>2</sub>;  
X<sub>3</sub> являє собою CH або N;

X<sub>4</sub> являє собою CR<sub>17</sub> або N;

R<sub>17</sub> являє собою гідроген, флюор, хлор або метил;

R<sub>11</sub> являє собою Cl або CN;

R<sub>12</sub> являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)карбоцикліл, 4-7-членний гетероцикліл, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)карбоцикліл(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл або 4-7-членний гетероцикліл(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл; причому зазначений алкіл, карбоцикліл або гетероцикліл додатково необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами, вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкокси, галогену, аміно, гідроксиду, галогеналкілу, NH(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілу, N((C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл)<sub>2</sub>, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)карбоциклілу та 4-7-членного гетероциклілу, або

R<sub>12</sub> являє собою -L-Y-Z або -L-Y-Z;

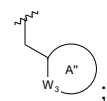
L є відсутнім або являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)алкілен, необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілу й оксо;

Y є відсутнім, являє собою O, S, S(O), S(O)<sub>2</sub>, NR', C(O), C(O)O, OC(O), C(O)N(R'), N(R')C(O), N(R')C(O)N(R'), N(R')C(O)O, OC(O)N(R'), S(O)<sub>2</sub>N(R') або N(R')S(O)<sub>2</sub>;

кожен R' незалежно являє собою гідроген або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл;

Z являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)карбоцикліл або 3-10-членний гетероцикліл; причому Z необов'язково заміщений одним або більше замісниками незалежно вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілу, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкокси, аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)аміноалкілу, ціано, гідрокси, карбоксі, карбамоїлу, сульфамойлу, меркапто, уреїдо, NR'R<sup>s</sup> або R', C(O)R', C(O)OR', OC(O)R', C(O)NR'R<sup>s</sup>, N(R')C(O)R', S(O)<sub>0-2</sub>R', S(O)<sub>2</sub>NR'R<sup>s</sup>, N(R')SO<sub>2</sub>R', Si(R')(R<sup>s</sup>)R' та (CH<sub>2</sub>)<sub>1-3</sub>NR'R<sup>s</sup>; причому кожен з R', R<sup>s</sup> та R' незалежно являють собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкіл; або R' та R<sup>s</sup> разом із атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 4-9-членний гетероцикліл, необов'язково заміщений одним або більше замісниками незалежно вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілу, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіламіно, аміно, ціано та гідрокси;

R<sub>13</sub> являє собою гідроген, метил, -(CH<sub>2</sub>)<sub>1-3</sub>W<sub>1</sub>W<sub>2</sub> або



W<sub>1</sub> являє собою CR<sub>18</sub>R<sub>18</sub> або C(O);

R<sub>18</sub> та R<sub>18</sub> незалежно являють собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл, флюор, гідрокси, ціано, нітро, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкокси, аміно, NH(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл або N(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub> алкіл)<sub>2</sub>, або

R<sub>18</sub> і R<sub>18</sub> разом із атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють C(O), (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)карбоцикліл або 3-6-членний гетероцикліл, необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілу, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіламіно, аміно, ціано та гідрокси;

W<sub>2</sub> являє собою ціано, гідрокси, 5- або 6-членний гетероарил, феніл, C(O)-(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл, S(O)<sub>2</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл, C(O)OCH<sub>3</sub>, C(O)NHCH<sub>3</sub>, CR<sub>19</sub>R<sub>20</sub>R<sub>21</sub>, аміно, NH(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл або N(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub> алкіл)<sub>2</sub>;

R<sub>19</sub> являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл, флюор, хлор, бром, гідрокси, аміно, ціано, нітро, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкокси;

R<sub>20</sub> являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл, флюор, хлор, бром, гідрокси, ціано, нітро, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкокси або -Y<sub>2</sub>-L<sub>2</sub>-Z<sub>2</sub>;

Y<sub>2</sub> є відсутнім або являє собою O, S, S(O), S(O)<sub>2</sub>, NR', C(O), C(O)O, OC(O), C(O)N(R'), N(R')C(O), S(O)<sub>2</sub>N(R') або N(R')SO<sub>2</sub>;

L<sub>2</sub> є відсутнім або являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілен;

Z<sub>2</sub> являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкініл, феніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)карбоцикліл або 4-6-членний гетероцикліл, причому Z<sub>2</sub> необов'язково заміщений одним або більше замісниками незалежно вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілу, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіламіно, аміно, ціано, гідрокси, C(O)R', C(O)OR', OC(O)R', C(O)NR'R' та N(R')C(O)R', причому кожен R' незалежно являє собою гідроген або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл;

або R<sub>19</sub> і R<sub>20</sub> разом із атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)карбоцикліл або 3-6-членний гетероцикліл, необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілу, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіламіно, аміно, ціано та гідрокси;

R<sub>21</sub> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл, -C(O)OR'', OR'', -C(O)NR'', NR''R'', феніл або 5-членний гетероарил, причому кожен R'' незалежно являє собою гідроген або (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл;

A'' являє собою (C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub>)карбоцикліл або 4-6-членний гетероцикліл, необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілу, галогену, гідрокси, ціано та (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси; W<sub>3</sub> являє собою NR<sub>22</sub> або CR<sub>23</sub>R<sub>23</sub>;

R<sub>22</sub> являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)гідроксалькіл, -C(O)CH<sub>3</sub> або -C(O)O-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл;

R<sub>23</sub> і R<sub>23</sub> незалежно являють собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл, циклопропіл, флюор, хлор, бром, гідрокси, аміно, ціано, нітро, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, -C(O)OR'', NR''R'', феніл або 5-членний гетероарил;

R<sub>14</sub> являє собою -L<sub>3</sub>CR<sub>24</sub>R<sub>25</sub>R<sub>26</sub> або -CH=CH-R<sub>26</sub>;

L<sub>3</sub> є відсутнім, являє собою O, S, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілен, -O-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілен або -S-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілен;

R<sub>24</sub> являє собою гідроген або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл;

R<sub>25</sub> являє собою гідроген або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл, або R<sub>24</sub> і R<sub>25</sub> разом із атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють (C<sub>3</sub>-C<sub>5</sub>)карбоцикліл, 4-7-членний гетероцикліл або C=O;

R<sub>26</sub> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, -NR<sub>27</sub>R<sub>28</sub>, -OR<sub>27</sub>, -C(O)R<sub>27</sub>, -C(O)OR<sub>27</sub>, -N(R<sub>28</sub>)C(O)R<sub>27</sub>, -C(O)NR<sub>27</sub>R<sub>28</sub>, -S(O)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, -S(O)<sub>2</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, -P(O)-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкіл)<sub>2</sub>, -C(NH)NH<sub>2</sub> або -(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл-NR<sub>28</sub>C(O)R<sub>27</sub>;

R<sub>27</sub> являє собою гідроген, 3-6-членний гетероцикліл або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл, необов'язково заміщений однією або більше, однаковими або різними групами, вибраними з OH, Cl, F, CF<sub>3</sub>, N(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> алкіл)<sub>2</sub>, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)карбоциклілу, 3-6-членного гетероциклілу, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкенілу та (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкінілу;

R<sub>28</sub> являє собою гідроген або (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл;

R<sub>15</sub> являє собою гідроген, (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>)галогеналкіл або ціано, причому зазначений алкіл або циклоалкіл необов'язково заміщений

одним або більше замісниками, вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкілу, гідрокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, аміно, NH(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілу, N((C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілу)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)аміноалкілу та галогену;

R<sub>15</sub> являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкіл або -Y<sub>3</sub>-L<sub>4</sub>-Z<sub>3</sub>; Y<sub>3</sub> є відсутнім, являє собою C(O)O або C(O)N(R'); L<sub>4</sub> є відсутнім або являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілен;

Z<sub>3</sub> являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, феніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкіл або 4-6-членний гетероциклі, причому Z<sub>3</sub> необов'язково заміщений одним або більше замісниками незалежно вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілу, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, аміно, нітро, ціано та гідрокси, або R<sub>15</sub> і R<sub>15</sub> разом із атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють (C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub>)карбоцикліл або 4-6-членний гетероцикліл;

A' являє собою 6- або 7-членний гетероцикліл, який, окрім R<sub>15</sub> і R<sub>15</sub>, додатково необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з оксо, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілу, циклопропілу, спіроциклопропілу, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, аміно, ціано та гідрокси;

R<sub>16</sub> являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкіл, ціано, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкеніл або (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкініл;

R<sub>16</sub> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкіл або -Y<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>-Z<sub>4</sub>;

Y<sub>4</sub> є відсутнім, являє собою C(O), C(O)O, OC(O), C(O)N(R') або S(O)<sub>2</sub>N(R');

L<sub>5</sub> є відсутнім або являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілен, необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілу й оксо;

Z<sub>4</sub> являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкініл, феніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)карбоцикліл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкеніл або 4-6-членний гетероциклі, причому Z<sub>4</sub> необов'язково заміщений одним або більше замісниками незалежно вибраними з оксо, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкілу, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіламіно, аміно, нітро, ціано, гідрокси, C(O)R<sup>u</sup>, C(O)OR<sup>u</sup>, OC(O)R<sup>u</sup>, C(O)NR<sup>u</sup>R<sup>u</sup> та N(R<sup>u</sup>)C(O)R<sup>u</sup>, причому кожен R<sup>u</sup> незалежно являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкіл, або

Z<sub>4</sub> являє собою -Q-L<sub>6</sub>-W, де

Q є відсутнім, являє собою O, NH або N(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл;

L<sub>6</sub> є відсутнім або являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілен, необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з оксо та (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілу;

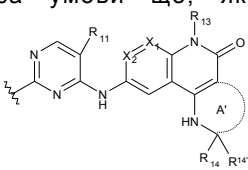
W являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл, феніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)циклоалкеніл або 5- або 6-членний гетероциклі, причому W необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкілу, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіламіно, аміно, нітро, ціано або гідрокси, або

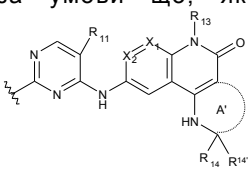
R<sub>16</sub> і R<sub>16</sub>, разом із атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)карбоцикліл або 4-10-членний гетероциклі, необов'язково заміщений одним або більше замісниками незалежно вибраними з оксо, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілу, галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкілу, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіламіно, аміно, нітро, ціано або гідрокси; або (C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>)карбоцикліл або 4-10-членний гетероциклі є необов'язково конденсованим із 5- або 6-членним гетероари-

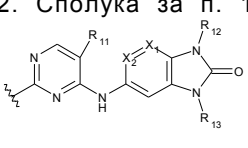
лом або фенільним кільцем, і 5- або 6-членний гетероарил або фенільне кільце є необов'язково заміщеним (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкілом, галогеном, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкілом, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіламіно, аміно, нітро, ціано або гідрокси; та

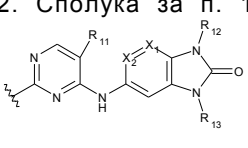
R<sub>16</sub> являє собою гідроген, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)галогеналкокси, ціано, нітро, ацетиленіл, феніл або 5- або 6-членний гетероарил, причому зазначений алкіл, феніл, або гетероарил необов'язково заміщений одним або більше замісниками незалежно вибраними з галогену, гідрокси та аміно;

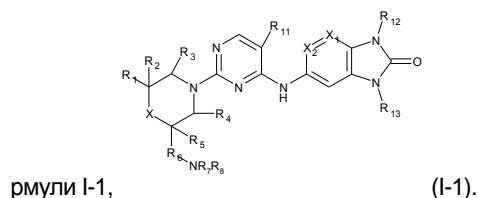
за умови що, якщо R<sub>7</sub> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)алкіл, і R<sub>8</sub> являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)алкіл, R<sub>6</sub> не являє собою (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілен, і

за умови що, якщо  являє собою

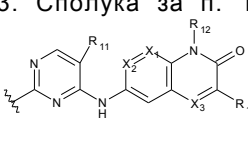
, R<sub>11</sub> являє собою Cl, X являє собою CH<sub>2</sub> або CF<sub>2</sub>, і R<sub>6</sub> є відсутнім або необов'язково заміщений (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіленом, R<sub>7</sub> і R<sub>8</sub> не можуть а) незалежно являти собою гідроген або (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіл, необов'язково заміщений оксогрупою, або б) R<sub>7</sub> і R<sub>8</sub> разом із атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 4-членний гетероциклі, необов'язково заміщений гемдифлюорною групою.

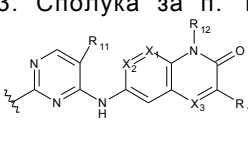
2. Сполука за п. 1, де  являє собою

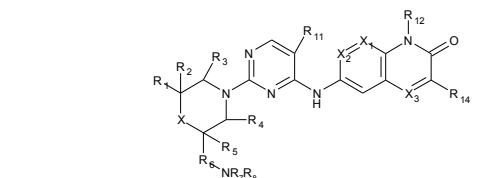
, і сполука має структуру фо-



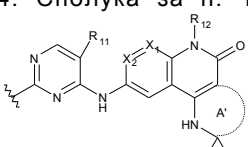
формули I-1, (I-1).

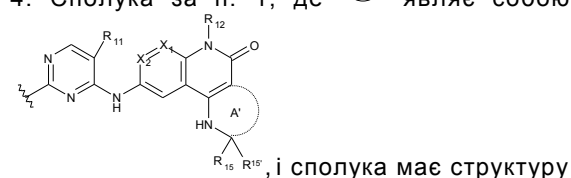
3. Сполука за п. 1, де  являє собою

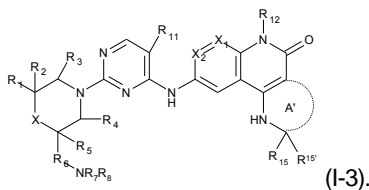
, і сполука має структуру



формули I-2, (I-2).


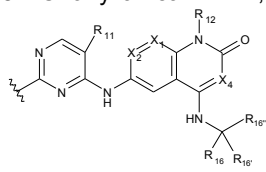
4. Сполука за п. 1, де  являє собою



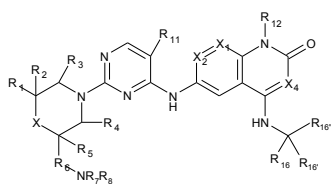


формули I-3,

(I-3).


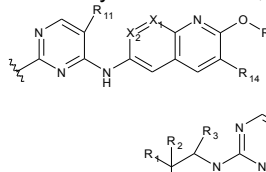
5. Сполука за п. 1, де  являє собою

, і сполука має структуру

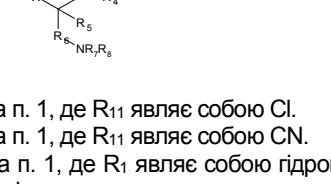


формули I-4,

(I-4).

6. Сполука за п. 1, де  являє собою

, і сполука має структуру



формули I-5,

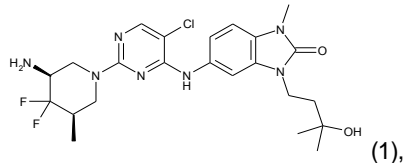
(I-5).

7. Сполука за п. 1, де R<sub>11</sub> являє собою Cl.8. Сполука за п. 1, де R<sub>11</sub> являє собою CN.9. Сполука за п. 1, де R<sub>1</sub> являє собою гідроген, -OR<sub>9</sub> або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл.10. Сполука за п. 9, де R<sub>1</sub> являє собою гідроген, метил або -OH.11. Сполука за п. 10, де R<sub>1</sub> являє собою гідроген.12. Сполука за п. 10, де R<sub>1</sub> являє собою метил.13. Сполука за п. 1, де R<sub>2</sub> являє собою гідроген, -OR<sub>9</sub> або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл.14. Сполука за п. 13, де R<sub>2</sub> являє собою гідроген, метил або -OH.15. Сполука за п. 14, де R<sub>2</sub> являє собою гідроген.16. Сполука за п. 14, де R<sub>2</sub> являє собою метил.17. Сполука за п. 1, де R<sub>1</sub> і R<sub>2</sub> разом із тим самим атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють спіро(C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)карбоциклільну групу.18. Сполука за п. 17, де R<sub>1</sub> і R<sub>2</sub> разом із тим самим атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють спіро(C<sub>3</sub>)карбоцикліль.19. Сполука за п. 1, де R<sub>3</sub> являє собою гідроген.20. Сполука за п. 1, де R<sub>4</sub> являє собою гідроген.21. Сполука за п. 1, де R<sub>5</sub> являє собою гідроген, -OR<sub>9</sub> або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл.22. Сполука за п. 21, де R<sub>5</sub> являє собою гідроген, метил або -OH.23. Сполука за п. 22, де R<sub>5</sub> являє собою гідроген.24. Сполука за п. 22, де R<sub>5</sub> являє собою метил.25. Сполука за п. 1, де R<sub>6</sub> є необов'язково заміщеним (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіленом або необов'язково заміщеним (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)карбоциклільом.26. Сполука за п. 25, де R<sub>6</sub> є необов'язково заміщеним (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкіленом або необов'язково заміщеним (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)карбоциклільом.27. Сполука за п. 26, де R<sub>6</sub> являє собою C<sub>1</sub>-алкілен.28. Сполука за п. 26, де R<sub>6</sub> являє собою C<sub>2</sub>-алкілен.29. Сполука за п. 26, де R<sub>6</sub> являє собою C<sub>1</sub>-алкілен, заміщений однією або більше, однаковими або різними групами R<sub>10</sub>.30. Сполука за п. 26, де R<sub>6</sub> являє собою C<sub>2</sub>-алкілен, заміщений однією або більше, однаковими або різними групами R<sub>10</sub>.31. Сполука за п. 29, де кожен R<sub>10</sub> являє собою метил, флюор або циклопропіл.32. Сполука за п. 26, де R<sub>6</sub> являє собою C<sub>3</sub>-карбоцикліль.33. Сполука за п. 26, де R<sub>6</sub> являє собою C<sub>4</sub>-карбоцикліль.34. Сполука за п. 1, де R<sub>5</sub> і R<sub>6</sub> разом із тим самим атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють спіро(C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)карбоциклільну групу.35. Сполука за п. 34, де R<sub>5</sub> і R<sub>6</sub> разом із тим самим атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють спіро(C<sub>3</sub>)карбоцикліль.36. Сполука за п. 1, де R<sub>6</sub> являє собою (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)алкілен, який зв'язується з R<sub>7</sub>, утворюючи групу 4-6-членного гетероцикліль.37. Сполука за п. 36, де R<sub>6</sub> являє собою (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>)алкілен, який зв'язується з R<sub>7</sub>, утворюючи групу 4-членного гетероцикліль.38. Сполука за п. 1, де R<sub>7</sub> являє собою гідроген або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл.39. Сполука за п. 38, де R<sub>7</sub> являє собою гідроген або метил.40. Сполука за п. 1, де R<sub>8</sub> являє собою гідроген або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкіл.41. Сполука за п. 40, де R<sub>8</sub> являє собою гідроген або метил.42. Сполука за п. 1, де R<sub>7</sub> і R<sub>8</sub> разом із атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 3-7-членний гетероцикліль.43. Сполука за п. 42, де R<sub>7</sub> і R<sub>8</sub> разом із атомом нітрогену, до якого вони приєднані, утворюють 3-членний гетероцикліль.44. Сполука за п. 1, де X являє собою CH<sub>2</sub>.

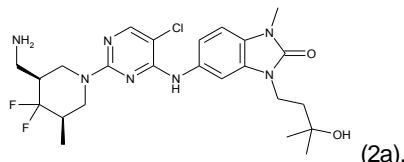
45. Сполука за п. 1, де X являє собою CHF.

46. Сполука за п. 1, де X являє собою CF<sub>2</sub>.

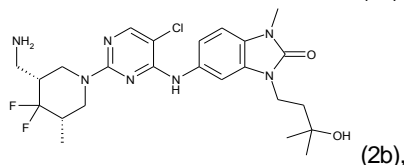
47. Сполука за п. 1, яка являє собою:



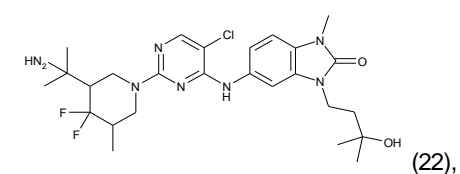
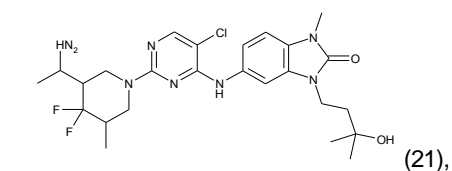
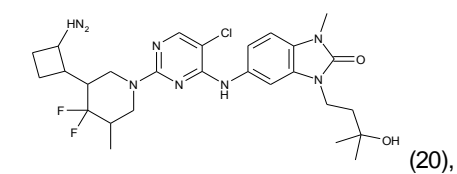
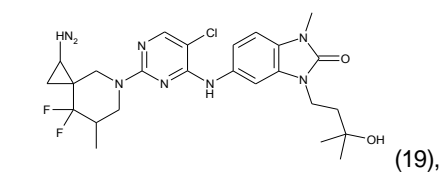
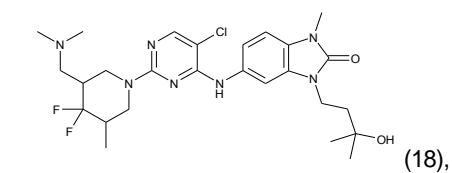
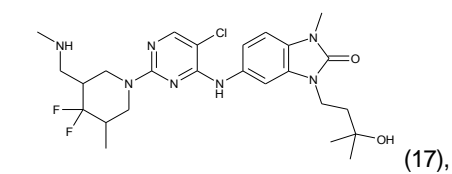
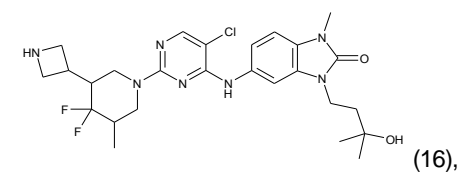
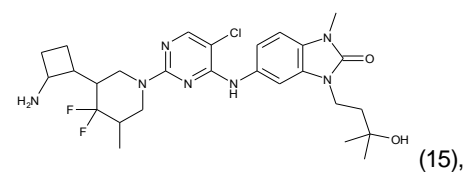
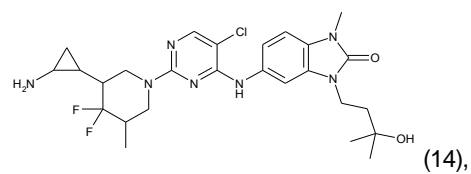
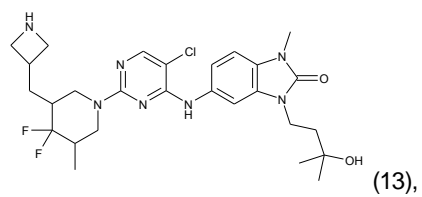
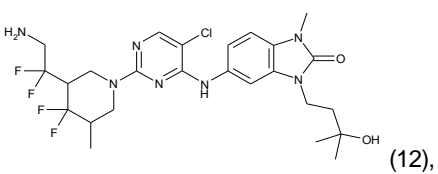
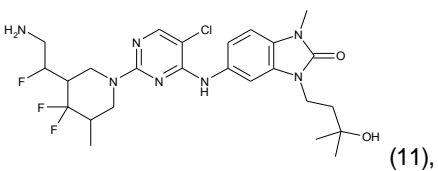
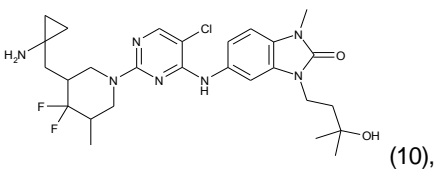
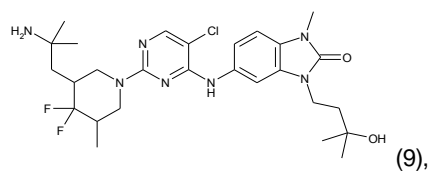
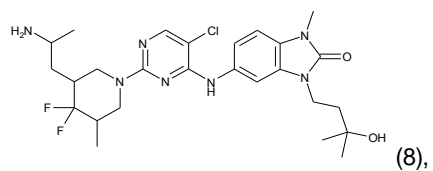
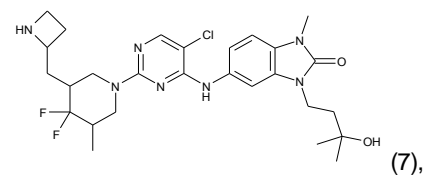
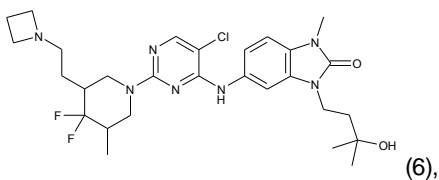
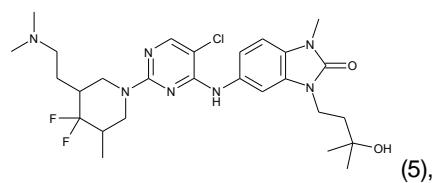
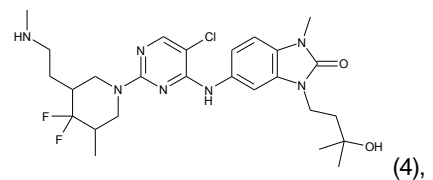
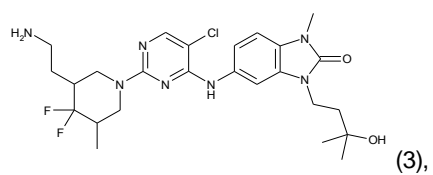
(1),

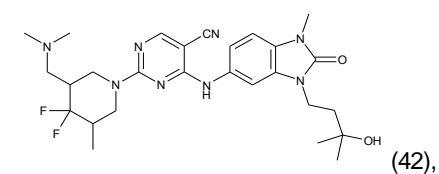
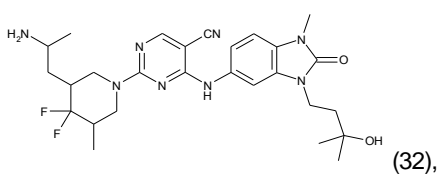
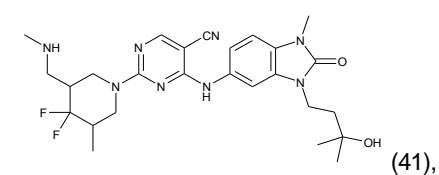
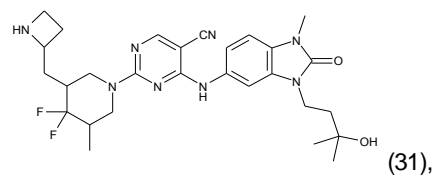
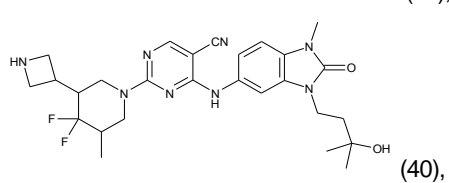
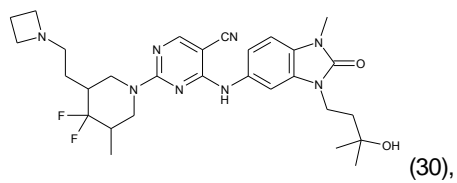
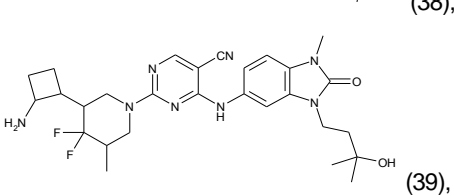
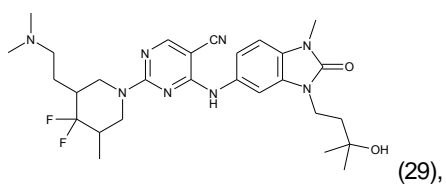
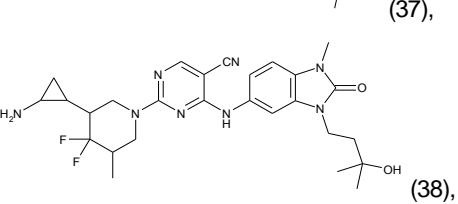
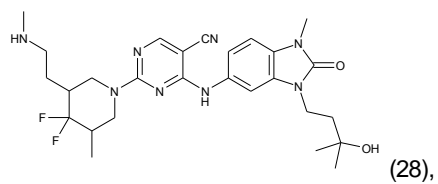
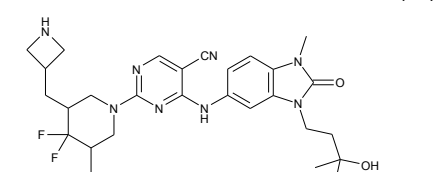
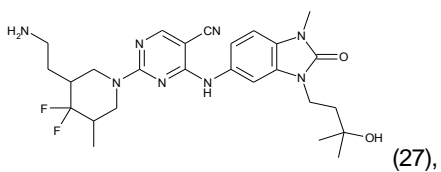
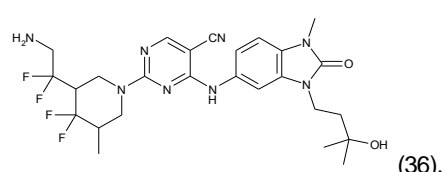
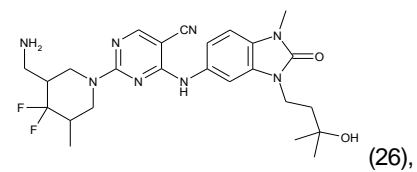
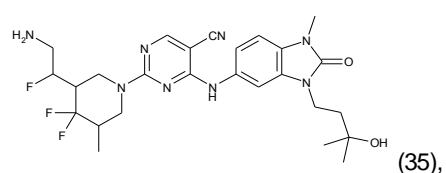
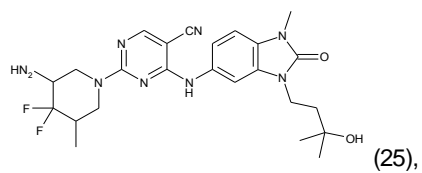
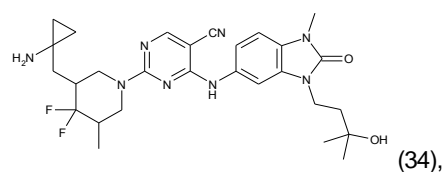
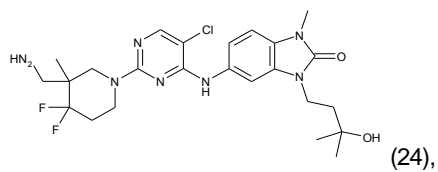
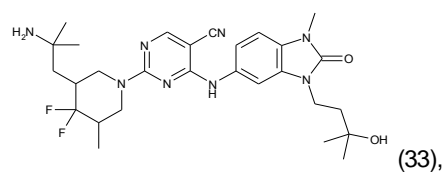
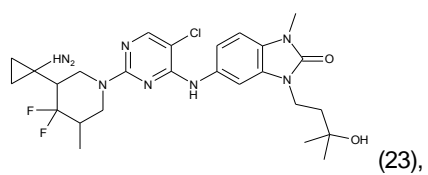


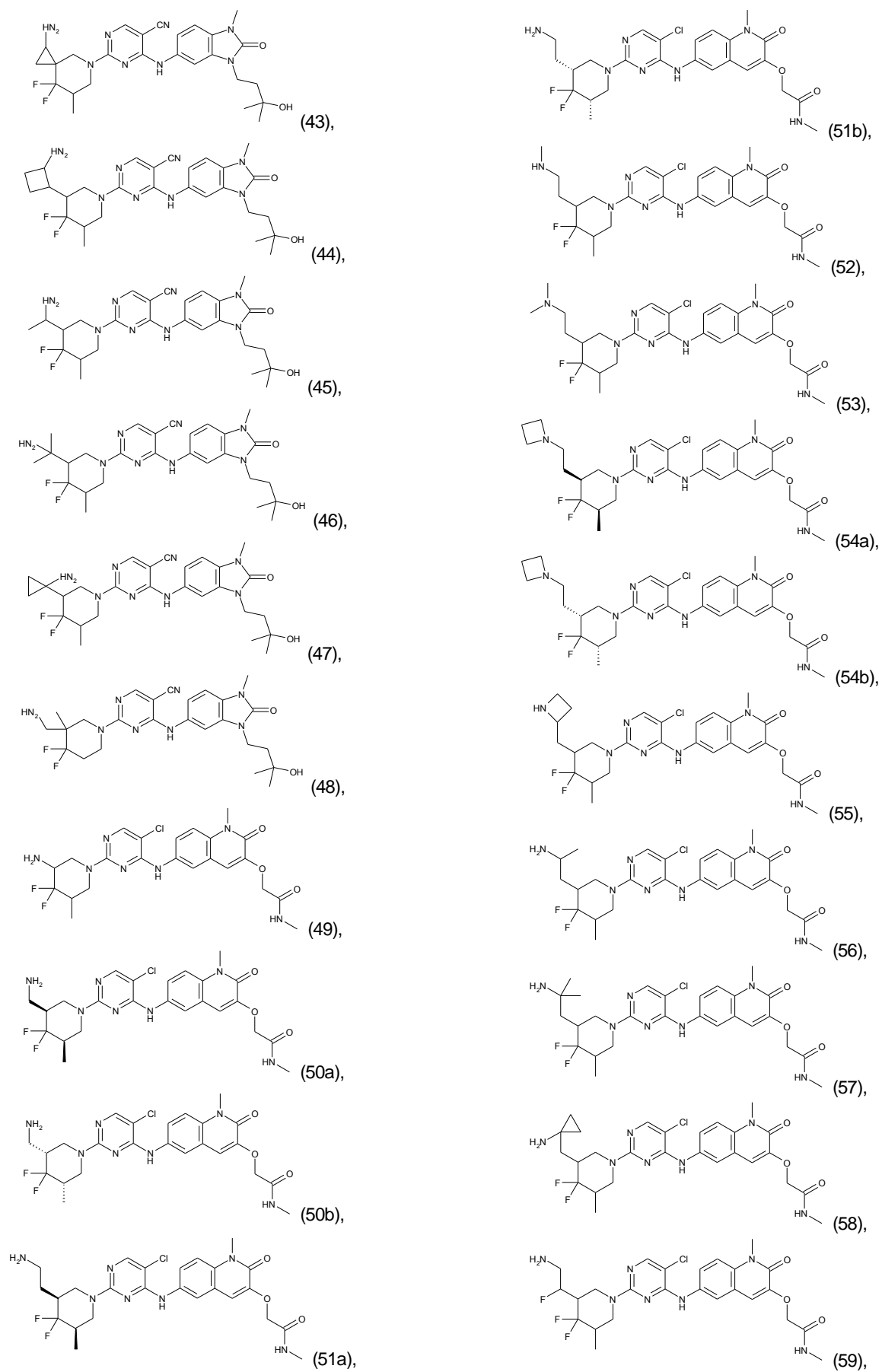
(2a),

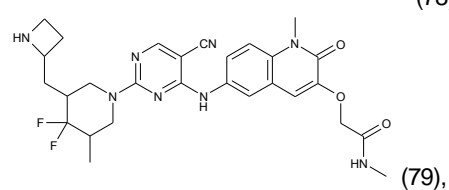
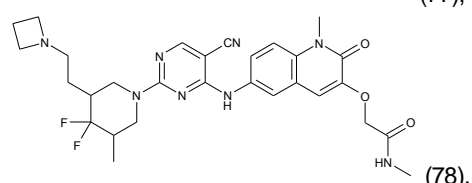
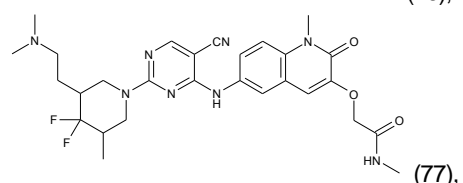
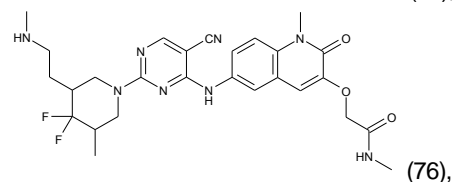
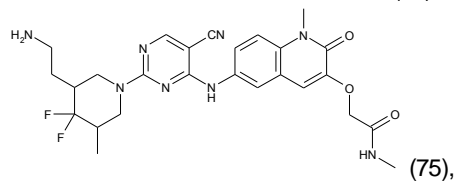
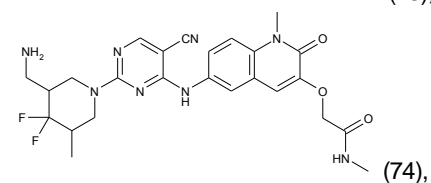
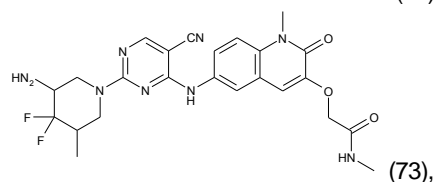
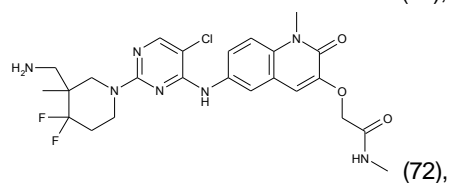
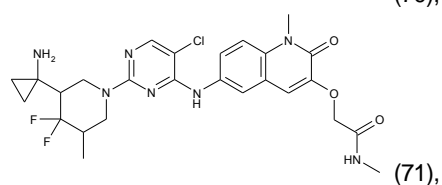
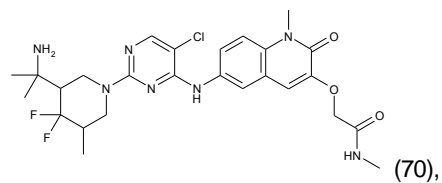
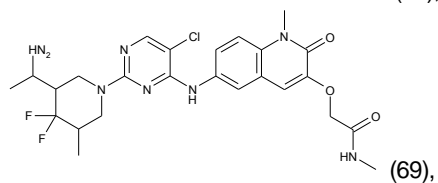
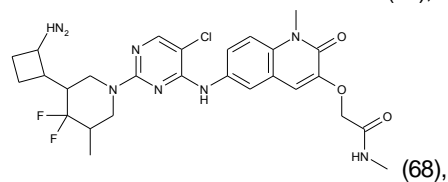
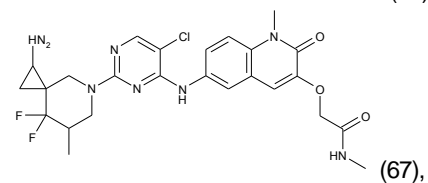
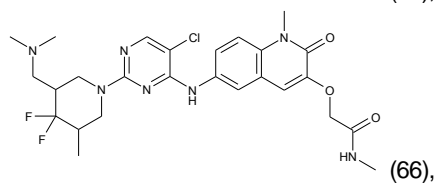
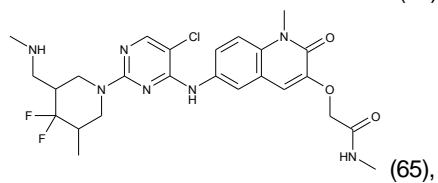
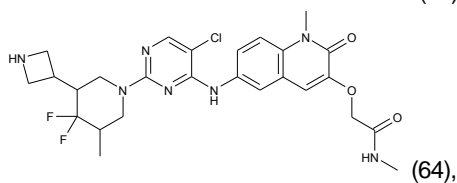
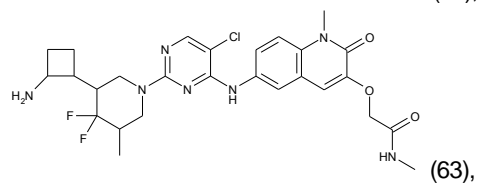
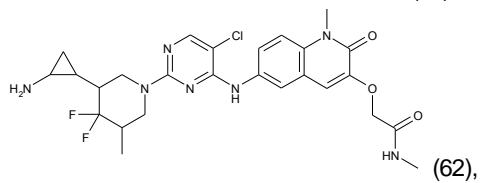
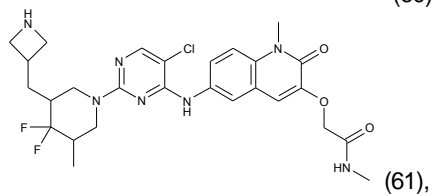
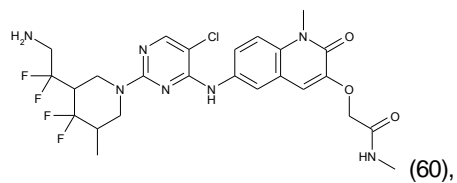


(2b),

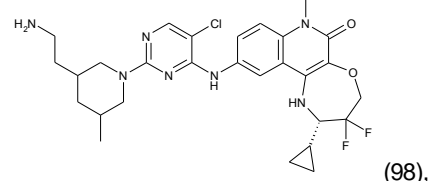
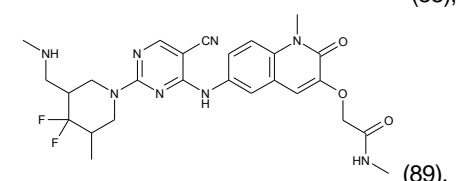
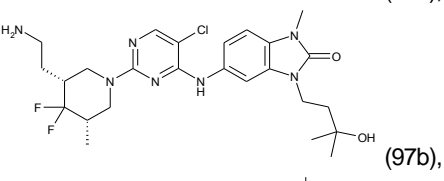
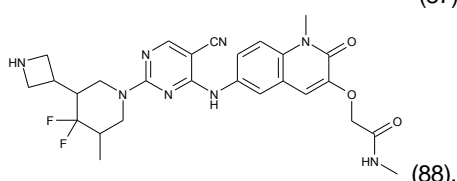
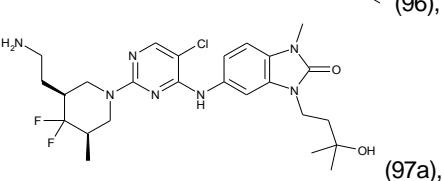
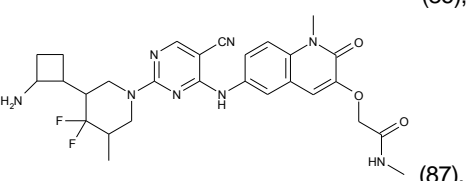
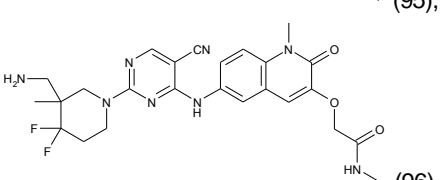
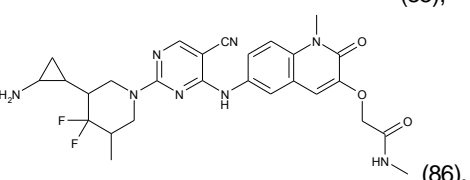
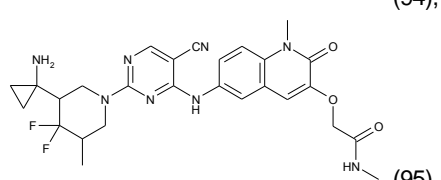
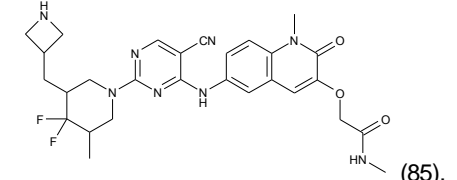
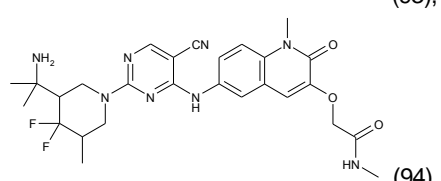
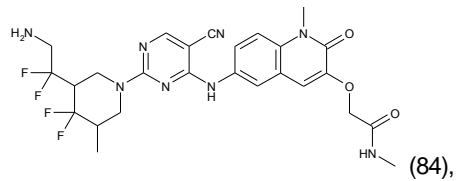
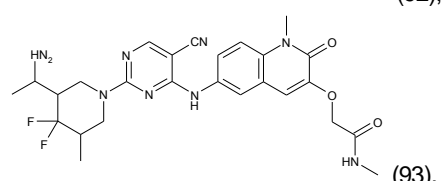
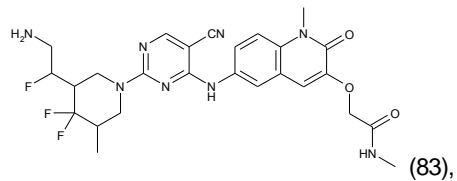
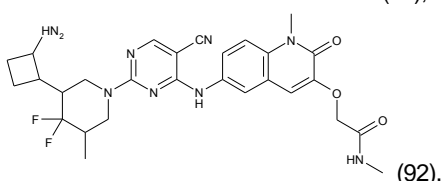
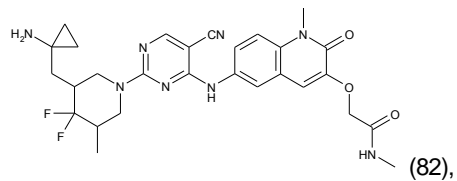
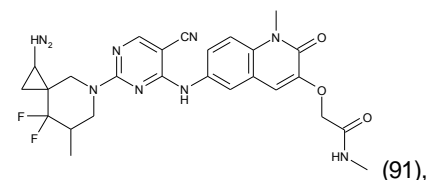
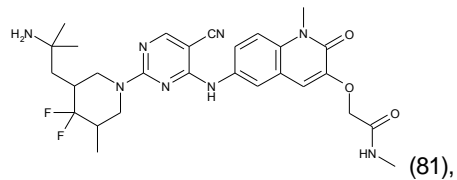
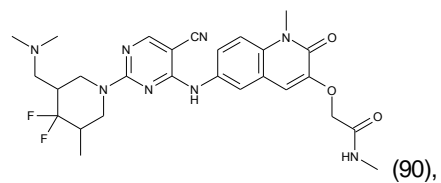
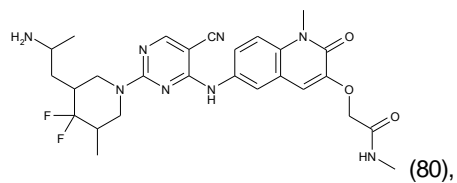


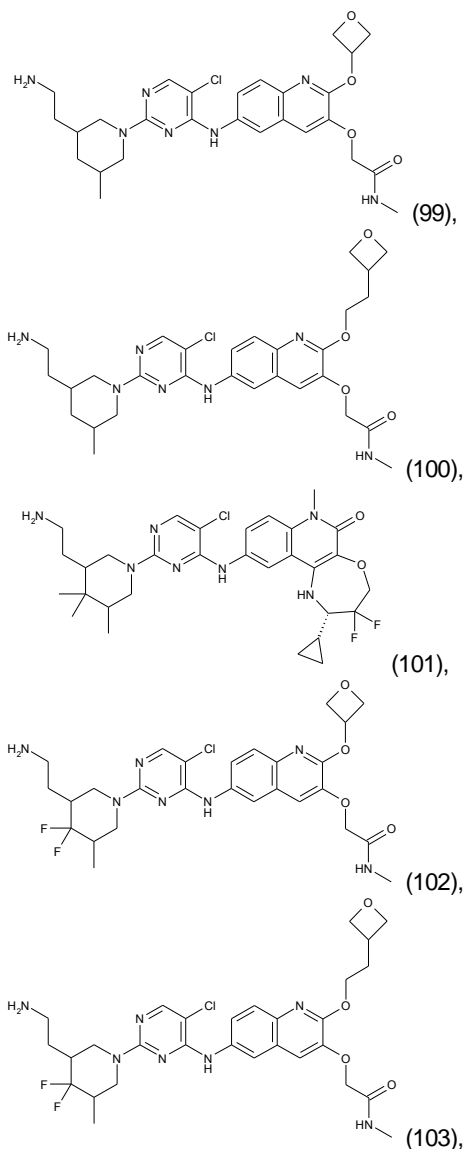












або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

48. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки або фармацевтично прийнятної солі або стереоізомеру за п. 1 і фармацевтично прийнятний носій.

49. Фармацевтична композиція за п. 48, яка знаходиться у вигляді рідини або твердої речовини.

50. Спосіб лікування захворювання або розладу, що характеризується аберантною активністю В-клітинної лімфоми 6 (BCL6), який включає введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки або її фармацевтично прийнятної солі або стереоізомеру за п. 1.

51. Спосіб за п. 50, в якому захворювання або розлад являє собою лімфоїдне злоякісне новоутворення.

52. Спосіб за п. 51, в якому лімфоїдне злоякісне новоутворення являє собою периферичну Т-клітинну лімфому (PTCL), дифузну великоклітинну В-лімфому (DLBCL), мантийно-клітинну лімфому (MCL), фолікулярну лімфому (FL), хронічний лімфолейкоз (CLL), гострий лімфобластний лейкоз/лімфому (ALL), або Т-клітинну лімфому шкіри.

53. Спосіб за п. 50, який додатково включає введення додаткового протиракового засобу.

54. Спосіб за п. 53, в якому додатковий протираковий засіб являє собою інгібітор енхансера zeste гомолога 2 (EZH2).

(21) а 2025 00362

(22) 29.06.2023

(51) МПК

A61K 39/12 (2006.01)

(31) 22181968.3

(32) 29.06.2022

(33) EP

(85) 28.01.2025

(86) PCT/EP2023/067805, 29.06.2023

(71) БАВАРІАН НОРДІК А/С (DK)

(72) Штайгервальд Робін (DE), Медіна Ечевеєрс Гесе (DE), Гайзеке Александер (DE), Веннір Соня (DE), Фолькман Аріане (DE), Гаусманн Юрген (DE)

(54) СХЕМА "ПРАЙМ-БУСТ" НА ОСНОВІ РЕКОМБІНАНТНОЇ МОДИФІКОВАНОЇ saRNA (VRP) І ВІРУСУ ВІСПОВАННЯ АНКАРА (MVA)

(57) 1. Вакцинна комбінація, яка містить

(а) першу композицію, яка містить імунологічно ефективну кількість saRNA, яка містить нуклеїнову кислоту, що кодує антигенний білок, разом із фармацевтично прийнятним носієм; і

(б) другу композицію, яка містить імунологічно ефективну кількість вектора на основі MVA, яка містить нуклеїнову кислоту, що кодує антигенний білок, разом із фармацевтично прийнятним носієм;

де одна з композицій являє собою праймуючу композицію, а інша композиція являє собою бустерну композицію.

2. Вакцинна комбінація за п. 1, де першу композицію застосовують для праймування імунної відповіді, а другу композицію застосовують для бустингу зазначеної імунної відповіді.

3. Вакцинна комбінація за п. 1, де другу композицію застосовують для праймування імунної відповіді, а першу композицію застосовують для бустингу зазначеної імунної відповіді.

4. Вакцинна комбінація за будь-яким із пп. 1-3, де антигенний білок являє собою антиген інфекційного захворювання або пухлиноасоційований антиген.

5. Вакцинна комбінація за п. 4, де антигенний білок являє собою антиген інфекційного захворювання.

6. Вакцинна комбінація за п. 5, де антигенний білок являє собою вірусний антиген.

7. Вакцинна комбінація за п. 6, де вірусний антиген отриманий із вірусу Епштейна-Барр ("EBV").

8. Вакцинна комбінація за будь-яким із пп. 1-7, де антигенні білки являють собою будь-які зі структурних і неструктурних білків EBV.

9. Вакцинна комбінація за п. 8, де антигенні білки вибрані з gp350, gH, gL, EBNA3A і продукту злиття BRLF1/BZLF1.

10. Вакцинна комбінація за п. 9, де антигенні білки кодуються SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5 і SEQ ID NO: 4.

11. Вакцинна комбінація за будь-яким із пп. 1-10, де saRNA являє собою VRP, переважно на основі альфавірусу, більш переважно на основі VEEV і навіть більш переважно на основі TC83.

12. Вакцинна комбінація за будь-яким із пп. 1-10, де MVA являє собою MVA-BN.

13. Вакцинна комбінація за п. 11, де VRP у першій композиції містить нуклеїнову кислоту, що кодує антигенний білок, вибраний із групи, яка складається з gr350, gH і gL.

14. Вакцинна комбінація за п. 13, де антигенні білки кодуються SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2 і SEQ ID NO: 3.

15. Вакцинна комбінація за будь-яким із пп. 1-14 для застосування в генерації захисної імунної відповіді проти інфекційного захворювання або пухлиноасоційованого захворювання, де першу композицію застосовують для праймування зазначеної імунної відповіді, а другу композицію застосовують для бустингу зазначеної імунної відповіді.

16. Вакцинна комбінація за будь-яким із пп. 1-14 для застосування в генерації захисної імунної відповіді проти інфекційного захворювання або пухлиноасоційованого захворювання, де другу композицію застосовують для праймування зазначеної імунної відповіді, а першу композицію застосовують для бустингу зазначеної імунної відповіді.

17. Вакцинна комбінація за будь-яким із пп. 1-16, де бустерна композиція містить дві або більше доз вектора бустерної композиції.

18. Набір, який містить:

(а) першу композицію, яка містить імунологічно ефективну кількість saRNA, яка містить нуклеїнову кислоту, що кодує антигенний білок, разом із фармацевтично прийнятним носієм; і

(б) другу композицію, яка містить імунологічно ефективну кількість вектора на основі MVA, яка містить нуклеїнову кислоту, що кодує антигенний білок, разом із фармацевтично прийнятним носієм; де одна з композицій являє собою праймуючу композицію, а інша композиція являє собою бустерну композицію.

19. Набір за п. 18, де першу композицію застосовують для праймування імунної відповіді, а другу композицію застосовують для бустингу зазначеної імунної відповіді.

20. Набір за п. 18, де другу композицію застосовують для праймування імунної відповіді, а першу композицію застосовують для бустингу зазначеної імунної відповіді.

21. Набір за будь-яким із пп. 18-20, де антигенний білок являє собою антиген інфекційного захворювання або пухлиноасоційований антиген.

22. Набір за п. 21, де асоційований із захворюванням антиген являє собою антиген інфекційного захворювання.

23. Набір за п. 22, де антиген інфекційного захворювання являє собою вірусний антиген.

24. Набір за п. 23, де вірусний антиген отриманий з вірусу Епштейна-Барр ("EBV").

25. Набір за будь-яким із пп. 18-24, де антигенний білок являє собою будь-який зі структурних і неструктурних EBV.

26. Набір за п. 25, де антигенні білки вибрані з gr350, gH, gL, EBNA3A і продукту злиття BRLF1/BZLF1.

27. Набір за п. 26, де антигенні білки кодуються SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5 і SEQ ID NO: 4.

28. Набір за будь-яким із пп. 18-27, де saRNA являє собою VRP, переважно на основі альфавірусу, більш

переважно на основі VEEV, більш переважно на основі TC83.

29. Набір за будь-яким із пп. 18-27, де MVA являє собою MVA-BN.

30. Набір за п. 28, де VRP у першій композиції містить нуклеїнову кислоту, що кодує антигенний білок, вибраний із групи, яка складається з gr350, gH і gL.

31. Набір за п. 30, де антигенні білки кодуються SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2 і SEQ ID NO: 3.

32. Набір за будь-яким із пп. 18-31 для застосування в генерації захисної імунної відповіді проти інфекційного захворювання або пухлиноасоційованого захворювання, де першу композицію застосовують для праймування зазначеної імунної відповіді, а другу композицію застосовують для бустингу зазначеної імунної відповіді.

33. Набір за будь-яким із пп. 18-31 для застосування в генерації захисної імунної відповіді проти інфекційного захворювання або пухлиноасоційованого захворювання, де другу композицію застосовують для праймування зазначеної імунної відповіді, а першу композицію застосовують для бустингу зазначеної імунної відповіді.

34. Набір за будь-яким із пп. 18-33, де бустерна композиція містить дві або більше доз вектора бустерної композиції.

35. Вакцинна комбінація за будь-яким із пп. 1-14, вакцинна комбінація для застосування за будь-яким із пп. 15-17, набір за будь-яким із пп. 18-31, набір для застосування за будь-яким із пп. 32-34, де MVA, що використовується для отримання рекомбінантного вірусу, являє собою вірус MVA-BN або похідну, що має здатність до репродуктивної реплікації *in vitro* в клітинах фібробластів курячого ембріона (CEF), але не здатну до репродуктивної реплікації в клітинній лінії кератиноцитів людини HaCaT, лінії клітин остеосаркоми кістки людини 143B, лінії клітин нирок ембріону людини 293 та лінії клітин аденокарциноми шийки матки людини HeLa.

36. Вакцинна комбінація за будь-яким із пп. 1-14, вакцинна комбінація для застосування за будь-яким із пп. 15-17, набір за будь-яким із пп. 18-31, набір для застосування за будь-яким із пп. 32-34, де MVA, що використовується для отримання рекомбінантного вірусу, являє собою MVA-BN, депонований у Європейській колекції культур клітин тварин (ECACC) під номером доступу V00083008.

37. Вакцинна комбінація за будь-яким із пп. 1-14 або набір за будь-яким із пп. 18-31 для застосування у виробництві фармацевтичної композиції або лікарського засобу для лікування та/або попередження інфекційного захворювання.

38. Фармацевтична композиція, яка містить вакцинну комбінацію за пп. 1-14 та фармацевтично прийнятний носій, розріджувач та/або добавку.

39. Комбінація для застосування в індукуванні імунної відповіді проти вірусу у суб'єкта, де комбінація містить:

(а) першу композицію, яка містить імунологічно ефективну кількість saRNA, яка містить нуклеїнову кислоту, що кодує антигенні білки, разом із фармацевтично прийнятним носієм; і

(б) другу композицію, яка містить імунологічно ефективну кількість вектора на основі MVA, яка містить нуклеїнову кислоту, що кодує антигенний білок, разом із фармацевтично прийнятним носієм;

де одна з композицій являє собою праймуючу композицію, а інша композиція являє собою бустерну композицію.

40. Комбінація за п. 39, де першу композицію застосовують для праймування імунної відповіді, а другу композицію застосовують для бустингу зазначеної імунної відповіді.

41. Комбінація за п. 39, де другу композицію застосовують для праймування імунної відповіді, а першу композицію застосовують для бустингу зазначеної імунної відповіді.

42. Комбінація за будь-яким із пп. 39-41, де асоційований із захворюванням антиген являє собою антиген інфекційного захворювання або пухлиноасоційований антиген.

43. Комбінація за п. 42, де асоційований із захворюванням антиген являє собою антиген інфекційного захворювання.

44. Комбінація за п. 43, де антиген інфекційного захворювання являє собою вірусний антиген.

45. Комбінація за п. 44, де вірусний антиген отриманий з вірусу Епштейна-Барр ("EBV").

46. Комбінація за будь-яким із пп. 39-45, де антигенний білок являє собою будь-який зі структурних і неструктурних EBV.

47. Комбінація за п. 46, де антигенні білки вибрані з gp350, gH, gL, EBNA3A і продукту злиття BRLF1/BZLF1.

48. Комбінація за п. 47, де антигенні білки кодуються SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5 і SEQ ID NO: 4.

49. Комбінація за будь-яким із пп. 39-48, де saRNA являє собою VRP, переважно на основі альфавірусу, більш переважно на основі VEEV, більш переважно на основі TC83.

50. Комбінація за пп. 39-48, де MVA являє собою MVA-BN.

51. Комбінація за п. 49, де VRP у першій композиції містить нуклеїнову кислоту, що кодує антигенний білок, вибраний із групи, що складається з gp350, gH і gL.

52. Комбінація за п. 51, де антигенні білки кодуються SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2 і SEQ ID NO: 3.

53. Комбінація за будь-яким із пп. 39-52, де бустерну композицію вводять через 1-12 тижнів після введення праймуючої композиції.

54. Комбінація за будь-яким із пп. 39-53, де бустерну композицію вводять суб'єкту два або більше разів.

містить антитіло варіабельної області важкого ланцюга (VH), й антитіло варіабельної області легкого ланцюга (VL), причому зазначена VH область містить VH CDR1, VH CDR2, і VH CDR3 як зазначено в амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 104, і зазначена VL область містить VL CDR1, VL CDR2, і VL CDR3 як зазначено в амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 100,

при цьому зазначений сайт зв'язування антигену специфічний для ROR1.

2. Молекула, що зв'язує антиген ROR, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений сайт зв'язування антигену містить:

CDR1 важкого ланцюга, що містить SEQ ID NO: 314, CDR2 важкого ланцюга, що містить SEQ ID NO: 315, CDR3 важкого ланцюга, що містить SEQ ID NO: 316, CDR1 легкого ланцюга, що містить SEQ ID NO: 317, CDR2 легкого ланцюга, що містить SEQ ID NO: 318, і CDR3 легкого ланцюга, що містить SEQ ID NO: 319.

3. Молекула, що зв'язує антиген ROR, за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що зазначена VH область містить VH область як зазначено в амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 104 і зазначена VL область містить VL область як зазначено в амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 100.

4. Молекула, що зв'язує антиген ROR, за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що зазначений антиген ROR є ROR1 Крінгл доменом.

5. Молекула, що зв'язує антиген ROR, за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що зазначений антиген ROR містить людський антиген ROR.

6. Молекула, що зв'язує антиген ROR, за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що зазначена молекула, що зв'язує антиген ROR, додатково містить один або більше додаткових сайтів зв'язування антигену.

7. Молекула, що зв'язує антиген ROR, за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що зазначена молекула, що зв'язує антиген ROR, містить формат антитіл, вибраний з групи, що складається з: повнорозмірних антитіл, Fab-фрагментів, Fvs, scFvs, тандемних scFvs, діатіл, scDіатіл, DART, tandAb і мінітіл.

8. Молекула, що зв'язує антиген ROR, за будь-яким із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що зазначена молекула містить послідовність однієї або більше константних областей.

9. Молекула, що зв'язує антиген ROR, за п. 8, яка **відрізняється** тим, що зазначена константна область являє собою константну область CH1, CH2, CH3 і/або CL.

10. Фармацевтична композиція, яка містить молекулу, що зв'язує антиген ROR, за будь-яким із пп. 1-9, і фармацевтично прийнятний розріджувач.

11. Фармацевтична композиція за п. 10 для застосування у способі лікування раку в суб'єкта, причому зазначений рак являє собою рак, що експресує антиген ROR.

12. Фармацевтична композиція за п. 11, яка **відрізняється** тим, що зазначений рак експресує антиген ROR1, або антиген ROR1 й антиген ROR2.

13. Фармацевтична композиція за п. 11 або 12, яка **відрізняється** тим, що зазначений рак вибирають з групи, що складається з: раку підшлункової залози, раку яєчників, раку молочної залози, раку легень, раку шлунка, меланоми, саркоми Юінга, хронічно-

(21) а 2025 00668  
(22) 18.04.2019

(51) МПК (2025.01)  
**A61K 45/06** (2006.01)  
**C07K 16/28** (2006.01)  
A61P 35/00  
**A61K 39/00**

(62) а 2020 06660, 18.04.2019

(71) ЕКСЕЛІКСІС, ІНК. (US)

(72) Бейлі Лукас (US), Лі Цюйфей (US), Ноцула-Луговска Малгожата Агнешка (US), Глейзер Брайан (US)

(54) КОНСТРУКЦІЇ АНТИТІЛ ДО ROR

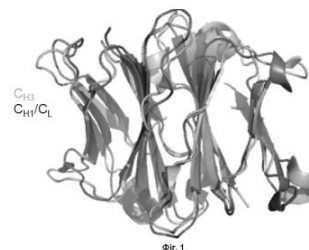
(57) 1. Молекула, що зв'язує трансмембранний рецептор тирозинової протеїнкінази (ROR), при цьому зазначена молекула, що зв'язує антиген ROR, містить: сайт зв'язування антигену, специфічний для антигену ROR, причому зазначений сайт зв'язування антигену

го лімфолейкозу, мантийно-клітинної лімфоми, B-ALL, гематологічного раку, раку передміхурової залози, раку товстої кишки, раку нирки, раку щитовидної залози, раку печінки, уротеліальної карциноми, меланоми, раку ендометрію, світлоклітинної нирково-клітинної карциноми, світлоклітинної карциноми і раку матки.

14. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 11-13, яка **відрізняється** тим, що зазначену фармацевтичну композицію вводять суб'єкту в комбінації з додатковою терапією.

15. Фармацевтична композиція за п. 14, яка **відрізняється** тим, що зазначена додаткова терапія являє

собою хірургічне втручання, променеву терапію, ендокринну терапію, імунотерапію або хіміотерапію.



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

- (21) **а 2025 02312** (51) МПК  
 (22) 18.10.2023 **B02C 23/02** (2006.01)  
**B02C 21/02** (2006.01)  
**B65G 27/04** (2006.01)
- (31) 10 2022 127 601.5  
 (32) 19.10.2022  
 (33) DE  
 (85) 16.05.2025  
 (86) PCT/EP2023/079053, 18.10.2023  
 (71) БАУСТОФФВЕРКЕ ГЕБХАРТ & СОЕХНЕ ГМБХ & КО.  
 КГ (DE)  
 (72) Гебхарт Ханс (DE), Пфеіффер Франц (DE), Гебхарт  
 Гордіан (DE)  
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ БРУКІВКИ ТА/АБО  
 БОРДЮРНОГО КАМІННЯ**  
 (57) 1. Пристрій (10) для подрібнення бруківки та/або бор-  
 дюрного каміння, зокрема, виготовленого з бетону або  
 бетоноподібного матеріалу, який містить:  
 щонайменше одну першу дробарку (200) з приводними  
 елементами дробарки для подрібнення бруківки та/або  
 бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, при  
 цьому дробарка містить отвір для подачі, через який  
 бруківку та/або бордюрне каміння, що підлягають по-  
 дрібненню, подають окремо до приводних елемен-  
 тів дробарки;  
 щонайменше один вібраційний конвеєрний пристрій,  
 який призначений для першої дробарки (200) і ви-  
 конаний з можливістю транспортування та розділен-  
 ня бруківки та/або бордюрного каміння, що подаються  
 як сипучий матеріал та підлягають подрібненню, у на-  
 прямку транспортування;  
 який характеризується тим, що вібраційний конвеє-  
 рний пристрій (100) визначає жолобоподібний прий-  
 мальний простір (130) для бруківки та/або бордюр-  
 ного каміння, що підлягають подрібненню, причому жо-  
 лобоподібний приймальний простір, відносно площини  
 симетрії (S), що охоплюється напрямком (F) тран-  
 спортування і напрямком діючої сили ваги (G), при-  
 кладає сили прискорення різної величини, на щонай-  
 менше певних ділянках, до бруківки та/або бордюр-  
 ного каміння, що підлягають подрібненню, таким чи-  
 ном, що вібраційний конвеєрний пристрій (100) ви-  
 конаний з можливістю вирівнювання бруківки та/або  
 бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, з  
 їхньою найдовшою протяжністю, по суті паралель-  
 ною напрямку (F) транспортування.  
 2. Пристрій (10) за п. 1,  
 який **відрізняється** тим, що жолобоподібний прий-  
 мальний простір (130) для бруківки та/або бордюр-  
 ного каміння, що підлягають подрібненню, має аси-  
 метричну конструкцію в щонайменше деяких ділянках від-  
 носно площини (S) симетрії.  
 3. Пристрій (10) за п. 1 або 2,  
 який **відрізняється** тим, що

вібраційний конвеєрний пристрій (100) містить що-  
 найменше один вібраційний жолоб зі щонайменше  
 двома бічними напрямними стінками (132, 134), які  
 проходять уздовж напрямку транспортування, і ни-  
 жньою стінкою (136),  
 при цьому перша з напрямних стінок (132) утворює  
 перший кут падіння ( $\alpha_1$ ) з нижньою стінкою (136),  
 при цьому друга з напрямних стінок (134) утворює  
 другий кут падіння ( $\alpha_2$ ) з нижньою стінкою (136), і  
 при цьому перший кут падіння ( $\alpha_1$ ) та другий кут па-  
 діння ( $\alpha_2$ ) відрізняються за величиною.

4. Пристрій (10) за п. 1, 2 або 3,  
 який **відрізняється** тим, що  
 вібраційний конвеєрний пристрій (100) містить що-  
 найменше два вібраційні жолоби, які розташовані  
 послідовно відносно напрямку транспортування  
 пристрою (10).

5. Пристрій (10) за п. 4,  
 який **відрізняється** тим, що  
 перший вібраційний жолоб (V1) зі щонайменше двох ві-  
 браційних жолобів розташований відносно другого  
 вібраційного жолоба (V2) зі щонайменше двох вібра-  
 ційних жолобів таким чином, що перший напрямок (F1)  
 транспортування першого вібраційного жолоба (V1)  
 утворює горизонтальний кут ( $\gamma$ ) падіння та/або вер-  
 тикальний кут падіння з другим напрямком (F2) тран-  
 спортування другого вібраційного жолоба (V2).

6. Пристрій (10) за п. 5,  
 який **відрізняється** тим, що  
 горизонтальний кут ( $\gamma$ ) падіння та/або вертикальний  
 кут падіння між першим напрямком (F1) транспортува-  
 ння першого вібраційного жолоба (V1) і другим на-  
 прямком (F2) транспортування другого вібраційного  
 жолоба (V2) включає заданий кут у кутовому діапа-  
 зоні від 0 до 120 градусів.

7. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів,  
 який **відрізняється** тим, що  
 вібраційний конвеєрний пристрій (100) містить мно-  
 жину вібраційних жолобів (V1, V2), які розташовані по-  
 слідовно та які з різними напрямками транспортуван-  
 ня вібрації транспортують вихідний матеріал, що підлягає  
 подрібненню, у відповідному напрямку (F1, F2) тран-  
 спортування.

8. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів,  
 який **відрізняється** тим, що  
 нижня стінка (136) жолобоподібного приймального про-  
 стору (130), зокрема щонайменше одного вібраційно-  
 го жолоба, має ширину (B), яка щонайменше приблизно  
 відповідає одній з коротших довжин країв бруківки та/або  
 бордюрного каміння, що підлягають подрібненню.

9. Пристрій (10) за будь-яким із пп. 2-8,  
 який **відрізняється** тим, що  
 жолобоподібний приймальний простір (130) для бру-  
 ківки та/або бордюрного каміння, що підлягають по-  
 дрібненню, обмежений бічними напрямними стін-  
 ками (132, 134), які проходять уздовж напрямку (F)  
 транспортування і на щонайменше певних ділянках  
 докладають сили прискорення різної величини до  
 бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають  
 подрібненню, таким чином, що вібраційний конвеє-  
 рний пристрій (100) виконаний з можливістю вирів-  
 нювання бруківки та/або бордюрного каміння, що  
 підлягають подрібненню, з їхньою найдовшою про-  
 тяжністю, що по суті паралельна напрямку (F) тран-  
 спортування.

10. Пристрій (10) за будь-яким із пп. 3-9, який **відрізняється** тим, що бічні напрямні стінки (132, 134) на своїй поверхні, яка звернена до бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, мають різні коефіцієнти тертя на щонайменше певних ділянках.

11. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один перший конвеєрний пристрій, зокрема приводний стрічковий конвеєр (300) забезпечений між вібраційним конвеєрним пристроєм (100) та першою дробаркою (200).

12. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один металодетектор (400) забезпечений між вібраційним конвеєрним пристроєм (100) та першою дробаркою (200) для виявлення будь-яких металевих частин та, якщо металева частина виявлена, для видачі попереджувального сигналу та/або для надсилання керуючого сигналу до першої дробарки (200) та/або до іншого компонента пристрою.

13. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше одну другу дробарку (600) нижче за потоком від першої дробарки (200) у напрямку (F) транспортування, і при цьому переважно щонайменше один другий конвеєрний пристрій, зокрема приводний стрічковий конвеєр (500), забезпечений між першою дробаркою (200) та другою дробаркою (600).

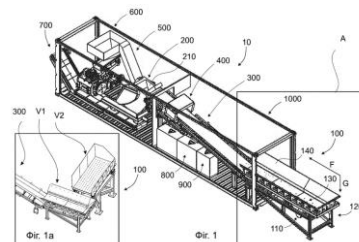
14. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що розміщений у контейнері (1000), при цьому контейнер (1000) може бути відкритий переважно щонайменше з однієї сторони для заповнення приймального простору (130) вібраційного конвеєрного пристрою (100) ззовні та/або для можливості видалення подрібненого матеріалу, та при цьому переважно всередині контейнера (1000) містить всмоктувальний пристрій (800), який виконаний з можливістю витягування бетонного пилу, який утворюється під час подрібнення бруківки та/або бордюрного каміння, та/або містить шумопоглинання.

15. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша дробарка (200) містить дробарку, зокрема щоквову дробарку, яка виконана з можливістю подрібнення бруківки та/або бордюрного каміння, що подається, на подрібнений матеріал із розміром частинок максимум 30 мм, переважно максимум 12 мм, та/або при цьому друга дробарка (600) містить дробарку, зокрема валкову дробарку, яка виконана з можливістю подрібнення подрібненого матеріалу, що подається першою дробаркою, для проходження через сито з розміром отворів максимум 12 мм, переважно максимум 7 мм, особливо переважно максимум 6 мм.

16. Спосіб подрібнення бруківки та/або бордюрного каміння, виконаних з елементів зі зв'язаного бетону за допомогою пристрою, що має ознаки за пп. 1-15, який включає етапи:

подання бруківки та/або бордюрного каміння для подрібнення у вигляді силучого матеріалу; транспортування, розділення та вирівнювання бруківки та/або бордюрного каміння, що подаються як си-

пучий матеріал та підлягають подрібненню, у напрямку (F) транспортування за допомогою вібраційного конвеєрного пристрою (100); і подрібнення бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, за допомогою щонайменше однієї першої дробарки (200) з приводними елементами дробарки, при цьому дробарка (200) містить отвір (210) для подачі, через який бруківку та/або бордюрне каміння, що підлягають подрібненню, окремо подають до приводних елементів дробарки; який характеризується тим, що вібраційний конвеєрний пристрій (100) визначає жолобоподібний приймальний простір (130) для бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, причому жолобоподібний приймальний простір, відносно площини симетрії (S), що охоплюється напрямком (F) транспортування і напрямком діючої сили ваги (G), прикладає сили прискорення різної величини, на щонайменше певних ділянках, до бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, таким чином, що вібраційний конвеєрний пристрій (100) виконаний з можливістю вирівнювання бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, з їхньою найдовшою протяжністю, по суті паралельно напрямку (F) транспортування.



(21) а 2025 02310

(22) 18.10.2023

(51) МПК

**B02C 23/02** (2006.01)

**B02C 21/02** (2006.01)

**B65G 27/04** (2006.01)

(31) 10 2022 127 601.5

(32) 19.10.2022

(33) DE

(85) 16.05.2025

(86) PCT/EP2023/079054, 18.10.2023

(71) БАУСТОФФВЕРКЕ ГЕБХАРТ & СОЕХНЕ ГМБХ & КО. КГ (DE)

(72) Гебхарт Ханс (DE), Пфеіффер Франц (DE), Гебхарт Гордіан (DE)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ БРУКІВКИ ТА/АБО БОРДЮРНОГО КАМІННЯ

(57) 1. Пристрій (10) для подрібнення бруківки та/або бордюрного каміння, зокрема, виготовленого з бетону або бетоноподібного матеріалу, який містить: щонайменше одну першу дробарку (200) з приводними елементами дробарки для подрібнення бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, при цьому дробарка містить отвір для подачі, через який бруківку та/або бордюрне каміння, що підлягають подрібненню, подають окремо до приводних елементів дробарки;

щонайменше один вібраційний конвеєрний пристрій, який призначений для першої дробарки (200) і виконаний з можливістю транспортування та розділення бруківки та/або бордюрного каміння, що подаються як сипучий матеріал та підлягають подрібненню, у напрямку транспортування;

який характеризується тим, що вібраційний конвеєрний пристрій (100) містить щонайменше два вібраційні жолоби, які розташовані послідовно відносно напрямку транспортування пристрою (10) та утворюють жолобоподібний приймальний простір (130) для бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню.

2. Пристрій (10) за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший вібраційний жолоб (V1) зі щонайменше двох вібраційних жолобів розташований відносно другого вібраційного жолоба (V2) зі щонайменше двох вібраційних жолобів таким чином, що перший напрямок (F1) транспортування першого вібраційного жолоба (V1) утворює горизонтальний кут ( $\gamma$ ) падіння та/або вертикальний кут падіння з другим напрямком (F2) транспортування другого вібраційного жолоба (V2).

3. Пристрій (10) за п. 2, який **відрізняється** тим, що горизонтальний кут ( $\gamma$ ) падіння та/або вертикальний кут падіння між першим напрямком (F1) транспортування першого вібраційного жолоба (V1) і другим напрямком (F2) транспортування другого вібраційного жолоба (V2) включає заданий кут у кутовому діапазоні від 0 до 120 градусів.

4. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вібраційний конвеєрний пристрій (100) містить кілька вібраційних жолобів (V1, V2), які розташовані послідовно та які з різними напрямками транспортування вібрації транспортують вихідний матеріал, що підлягає подрібненню, у відповідному напрямку (F1, F2) транспортування.

5. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відносно площини симетрії (S), що охоплює напрямок (F) транспортування та напрямок діючої сили ваги (G), жолобоподібний приймальний простір (130) вводять сили прискорення різної величини на щонайменше певних ділянках у бруківку та/або бордюрне каміння, що підлягають подрібненню, таким чином, що вібраційний конвеєрний пристрій (100) виконаний з можливістю вирівнювання бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, з їхньою найдовшою протяжністю, що є по суті паралельною напрямку (F) транспортування.

6. Пристрій (10) за п. 5, який **відрізняється** тим, що жолобоподібний приймальний простір (130) для бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, має асиметричну конструкцію в щонайменше деяких ділянках відносно площини (S) симетрії.

7. Пристрій (10) за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше один вібраційний жолоб зі щонайменше двома бічними напрямними стінками (132, 134), які проходять уздовж напрямку транспортування і нижньої стінки (136), при цьому перша з напрям-

них стінок (132) утворює перший кут ( $\alpha_1$ ) падіння з нижньою стінкою (136), при цьому друга з напрямних стінок (134) утворює другий кут ( $\alpha_2$ ) падіння з нижньою стінкою (136), і при цьому перший кут ( $\alpha_1$ ) падіння і другий кут ( $\alpha_2$ ) падіння відрізняються за розміром.

8. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нижня стінка (136) жолобоподібного приймального простору (130), зокрема щонайменше одного вібраційного жолоба, має ширину (B), яка щонайменше приблизно відповідає одній з коротших довжин країв бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню.

9. Пристрій (10) за будь-яким із пп. 5-8, який **відрізняється** тим, що жолобоподібний приймальний простір (130) для бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, обмежений бічними напрямними стінками (132, 134), які проходять уздовж напрямку (F) транспортування і на щонайменше певних ділянках докладають сили прискорення різної величини до бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, таким чином, що вібраційний конвеєрний пристрій (100) виконаний з можливістю вирівнювання бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, з їхньою найдовшою протяжністю, що практично паралельна напрямку (F) транспортування.

10. Пристрій (10) за будь-яким із пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що бічні напрямні стінки (132, 134) на своїй поверхні, яка звернена до бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, мають різні коефіцієнти тертя на щонайменше певних ділянках.

11. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один перший конвеєрний пристрій, зокрема приводний стрічковий конвеєр (300) забезпечений між вібраційним конвеєрним пристроєм (100) та першою дробаркою (200).

12. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один металодетектор (400) забезпечений між вібраційним конвеєрним пристроєм (100) та першою дробаркою (200) для виявлення будь-яких металевих частин та, якщо металева частина виявлена, для видачі попереджувального сигналу та/або для надсилання керуючого сигналу до першої дробарки (200) та/або до іншого компонента пристрою.

13. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше одну другу дробарку (600) нижче за потоком від першої дробарки (200) у напрямку (F) транспортування, і при цьому переважно щонайменше один другий конвеєрний пристрій, зокрема приводний стрічковий конвеєр (500), забезпечений між першою дробаркою (200) та другою дробаркою (600).

14. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що розміщений у контейнері (1000), при цьому контейнер (1000) може бути відкритий переважно зі щонай-



менше однієї сторони для заповнення приймального простору (130) вібраційного конвеєрного пристрою (100) ззовні та/або для можливості видалення подрібненого матеріалу, та при цьому переважно усередині контейнера (1000) містить всмоктувальний пристрій (800), який виконаний з можливістю витягування бетонного пилу, який утворюється під час подрібнення бруківки та/або бордюрного каміння, та/або містить шумопоглинання.

15. Пристрій (10) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша дробарка (200) містить дробарку, зокрема щоклову дробарку, яка виконана з можливістю подрібнення бруківки та/або бордюрного каміння, що подається, на подрібнений матеріал із розміром частинок максимум 30 мм, переважно максимум 12 мм, та/або при цьому

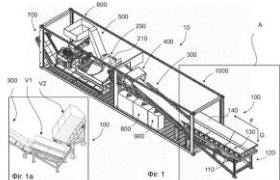
друга дробарка (600) містить дробарку, зокрема валкову дробарку, яка виконана з можливістю подрібнення подрібненого матеріалу, що подається першою дробаркою, для проходження через сито з розміром отворів максимум 12 мм, переважно максимум 7 мм, особливо переважно максимум 6 мм.

16. Спосіб подрібнення бруківки та/або бордюрного каміння, виконаних з елементів зі зв'язаного бетону за допомогою пристрою, що має ознаки за пп. 1-15, який включає етапи:

подання бруківки та/або бордюрного каміння для подрібнення у вигляді сипучого матеріалу; транспортування, розділення та вирівнювання бруківки та/або бордюрного каміння, що подаються як сипучий матеріал та підлягають подрібненню, у напрямку (F) транспортування за допомогою вібраційного конвеєрного пристрою (100); і

подрібнення бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню, за допомогою щонайменше однієї першої дробарки (200) з приводними елементами дробарки, при цьому дробарка (200) містить отвір (210) для подачі, через який бруківку та/або бордюрне каміння, що підлягають подрібненню, окремо подають до приводних елементів дробарки;

який характеризується тим, що вібраційний конвеєрний пристрій (100) містить щонайменше два вібраційні жолоби, які розташовані послідовно відносно напрямку транспортування пристрою (10) та утворюють жолобоподібний приймальний простір (130) для бруківки та/або бордюрного каміння, що підлягають подрібненню.



## B 21

(21) а 2025 02331  
(22) 20.10.2023

(51) МПК (2025.01)  
B21F 33/00  
B22F 3/00

B23P 15/26 (2006.01)

F28D 15/04 (2006.01)

G21C 15/257 (2006.01)

(31) 63/380,329

(32) 20.10.2022

(33) US

(85) 20.05.2025

(86) PCT/US2023/077394, 20.10.2023

(71) ВЕСТІНГГАУС ЕЛЕКТРИК КОМПАНІ ЛЛС (US)

(72) Лапресті Майкл А. (US), Лоджек III Джон (US), Блант Рорі А. Ф. (US), Нестор Кристофер М. (US), Брунер Брендон Г. (US), Гросс Девід М. (US)

(54) ВИРОБНИЦТВО ҐНОТІВ ТЕПЛОВИХ ТРУБ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИСТРОЮ СКРУЧУВАННЯ ТА ГІДРОФОРМУВАННЯ НА МІСЦІ

(57) 1. Вузол скручування та формування ґнота на місці, виконаний з можливістю скручування та формування ґнота для теплової труби із сітки ґнота, при цьому вузол скручування та формування ґнота на місці містить:

першу формувальну оболонку, виконану з можливістю формування ґнота на місці після скручування сітки ґнота, при цьому перша формувальна оболонка містить:

перше заглиблення; і

першу розділювальну поверхню, де перша центральна вісь першого заглиблення розташована нижче першої розділювальної поверхні;

прорізну оправку, яка знімно розміщена в першому заглибленні, при цьому прорізна оправка містить:

перший кінець;

другий кінець;

видовжене тіло, розташоване між першим і другим кінцями, при цьому видовжене тіло визначає поздовжню вісь; і

проріз, що проходить вздовж поздовжньої осі, де проріз виконаний з можливістю приймання переднього краю сітки ґнота; і

розширюваний елемент, що може рідинно розширюватися до розширеної конфігурації, де розширюваний елемент є знімно розміщеним всередині прорізної оправки, і де розширюваний елемент виконаний з можливістю контактування з переднім краєм сітки ґнота в розширеній конфігурації таким чином, що передній край сітки ґнота затиснений між прорізною оправкою та розширюваним елементом, де прорізна оправка обертається навколо поздовжньої осі відносно першого заглиблення для обгортання сітки ґнота навколо зовнішньої поверхні прорізної оправки.

2. Вузол скручування та формування ґнота на місці за п. 1, що додатково містить другу формувальну оболонку, яка розміщена навпроти першої формувальної оболонки після скручування сітки ґнота для формування ґнота на місці, де друга формувальна оболонка містить:

друге заглиблення; і

другу розділювальну поверхню, де друга центральна вісь другого заглиблення розташована вище другої розділювальної поверхні.

3. Вузол скручування та формування ґнота на місці за п. 2, де перше заглиблення має першу довжину дуги, де друге заглиблення має другу довжину дуги, і де перша довжина дуги більше другої довжини дуги.

4. Вузол скручування та формування ґнота на місці за п. 2, що містить вузол матриці гідроформування,

що включає першу формувальну оболонку та другу формувальну оболонку.

5. Вузол скручування та формування гнота на місці за п. 2, де перша формувальна оболонка та друга формувальна оболонка спільно визначають зовнішній діаметр гнота, коли вони складені разом для формування гнота.

6. Вузол скручування та формування гнота на місці за п. 1, що додатково містить натягач, розташований на відстані від першої формувальної оболонки, де сітка гнота проходить через натягач до прорізної оправки, коли прорізна оправка знаходиться в першому заглибленні першої формувальної оболонки.

7. Вузол скручування та формування гнота на місці за п. 6, де натягач містить:

ролик; і

місток, виконаний з можливістю підйому та опускання для вставляння сітки гнота між роликом та містком.

8. Вузол скручування та формування гнота на місці за п. 7, де місток містить елементи натягу, виконані з можливістю підтримання постійної сили на ролику.

9. Вузол скручування та формування гнота на місці за п. 8, де елементи натягу пружинно зміщені до ролика.

10. Вузол скручування та формування гнота на місці за п. 6, де натягач містить опорну конструкцію, виготовлену з екструдованого алюмінію з Т-подібними пазами, з містком.

11. Вузол скручування та формування гнота на місці за п. 4, де вузол матриці гідроформування виконаний з можливістю формування гнота шляхом постійної деформації скрученої сітки гнота в циліндричну структуру, що має зовнішній діаметр, який відповідає внутрішньому діаметру вузла матриці гідроформування, визначеного першою формувальною оболонкою та другою формувальною оболонкою, у складеній конфігурації після скручування.

12. Вузол скручування та формування гнота на місці за п. 4, де вузол матриці гідроформування містить розширювану трубу, яка розміщена всередині скрученої сітки гнота після скручування, і де розширювана труба виконана з можливістю формування гнота шляхом постійної деформації скрученої сітки гнота відносно внутрішньої поверхні вузла матриці гідроформування, визначеної першою формувальною оболонкою та другою формувальною оболонкою, у складеній конфігурації після скручування.

13. Вузол скручування та формування гнота на місці за п. 4, де розширюваний елемент є розширюваною камерою.

14. Вузол скручування та формування гнота на місці за п. 2, де перша розділювальна поверхня нахилена вгору від першого заглиблення, а друга розділювальна поверхня нахилена вниз від другого заглиблення.

15. Спосіб скручування гнота та формування гнота на місці для теплової труби із сітки гнота, що включає: пропускання сітки гнота через натягач до першої формувальної оболонки вузла скручування та формування гнота на місці;

розміщення прорізної оправки вузла скручування та формування гнота на місці в першому заглибленні першої формувальної оболонки;

затискання переднього краю сітки гнота між прорізною оправкою та розширюваним елементом, розташованим всередині прорізної оправки;

обертання прорізної оправки на множину повних обертів відносно першої формувальної оболонки навколо поздовжньої осі, визначеної через прорізну оправку, для формування скрученої сітки гнота;

спускання розширюваного елемента для вивільнення переднього краю сітки гнота;

видалення прорізної оправки та розширюваного елемента з першої формувальної оболонки;

розміщення розширюваної труби всередині скрученої сітки гнота на місці;

кріплення другої формувальної оболонки навпроти першої формувальної оболонки;

розширення розширюваної труби для постійної деформації скрученої сітки гнота відносно внутрішніх поверхонь першої формувальної оболонки та другої формувальної оболонки.

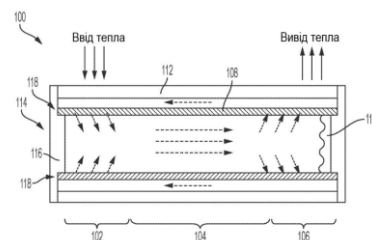
16. Спосіб скручування та формування гнота на місці за п. 15, де видалення прорізної оправки та розширюваного елемента з першої формувальної оболонки виконують при утриманні скрученої сітки гнота в першій формувальній оболонці.

17. Спосіб скручування та формування гнота на місці за п. 15, де видалення прорізної оправки та розширюваного елемента з першої формувальної оболонки виконують без порушення скрученої сітки гнота.

18. Спосіб скручування та формування гнота на місці за п. 15, де друга формувальна оболонка містить друге заглиблення, що має другу довжину дуги, де перше заглиблення містить першу довжину дуги, і де перша довжина дуги більше другої довжини дуги.

19. Спосіб скручування та формування гнота на місці за п. 15, де перша формувальна оболонка та друга формувальна оболонка спільно визначають зовнішній діаметр гнота, коли вони складені разом для формування гнота.

20. Спосіб скручування та формування гнота на місці за п. 15, де перша формувальна оболонка додатково містить першу розділювальну поверхню, де друга формувальна оболонка містить другу формувальну поверхню та друге заглиблення, і де перша розділювальна поверхня нахилена вгору від першого заглиблення, а друга розділювальна поверхня нахилена вниз від другого заглиблення.



ФІГ. 1

## В 28

(21) а 2025 02293  
(22) 16.10.2023

(51) МПК (2025.01)  
B28B 1/00  
B28B 3/02 (2006.01)  
B28B 3/08 (2006.01)  
B28B 11/00

**B28B 11/22** (2006.01)  
**B28B 17/00**  
**B28B 23/00**  
**B30B 11/02** (2006.01)  
**E01C 5/22** (2006.01)  
**E04F 13/14** (2006.01)  
**E04F 15/08** (2006.01)  
**B05C 13/02** (2006.01)  
**B25J 11/00**  
**B32B 7/12** (2006.01)  
**B32B 9/00**  
**B32B 9/04** (2006.01)  
**E04C 1/40** (2006.01)  
**E04C 2/04** (2006.01)  
**E04F 21/02** (2006.01)

(31) 10 2022 127 333.4

(32) 18.10.2022

(33) DE

(85) 15.05.2025

(86) РСТ/ЕР2023/078715, 16.10.2023

(71) БАУСТОФФВЕРКЕ ГЕБХАРТ & СОЕХНЕ ГМБХ & КО. КГ (DE)

(72) Гебхарт Ханс (DE), Маєр Пісхард (DE)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПОЗИТНОГО БЛОКУ

- (57) 1. Спосіб виготовлення композитного блоку (1), який містить бетонний блок (2) і плоский елемент (3), при цьому нижня сторона (3a) плоского елемента (3) адгезивно приєднана до верхньої сторони (2b) бетонного блоку (2) за допомогою адгезиву (4), і при цьому верхня сторона (3b) плоского елемента (3) утворює верхню сторону композитного блоку (1), який характеризується тим, що плоский елемент (2) розташований на опорній поверхні (14) таким чином, що нижня сторона (3a) плоского елемента (3) орієнтована вгору для нанесення адгезиву, після чого адгезив (4) наносять автоматизованим способом на щонайменше підділянку нижньої сторони (3a) плоского елемента (3), а потім плоский елемент (3) автоматично піднімають з опорної поверхні (14) і перевертають таким чином, що нижня сторона (3a) плоского елемента (3) орієнтована вниз, після чого плоский елемент (3) переміщують до бетонного блоку (2) і в цій орієнтації притискають до верхньої сторони (2b) бетонного блоку (2) зверху.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що притискання плоского елемента (3) до бетонного блоку (2) здійснюють у сирому стабільному стані бетонного блоку (2), в якому бетонний блок (2) має стабільні розміри, але ще не затвердів.
3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що плоский елемент (3) переміщують плоскопаралельно та/або перпендикулярно відносно верхньої сторони (2b) бетонного блоку (2) під час притискання до бетонного блоку (2).
4. Спосіб за п. 1, 2 або 3, який відрізняється тим, що плоский елемент (3) переміщують таким чином, щоб він вібрував і/або коливався відносно поверхні (2b) бетонного блоку (2) під час притискання.
5. Спосіб за одним із пп. 1-4, який відрізняється тим, що

плоский елемент (3) транспортують під пристроєм (12) для нанесення адгезиву таким чином, що адгезив (4) наносять зверху, переважно зі структурою (122) зубчастого шпателя, на нижню сторону (3a) плоского елемента (3), при цьому пристрій (12) для нанесення адгезиву переважно містить регульований очищувальний елемент (123) для стирання адгезиву (4), нанесеного на нижню сторону (3a) плоского елемента (3), з нижньої сторони (3a) плоского елемента (3) знову, як це необхідно, зокрема, в ділянці двох країв плоского елемента (3), що проходить поперек напрямку подачі.

6. Спосіб за одним із пп. 1-5, який відрізняється тим, що нижню сторону (3a) плоского елемента (3) очищають від пилу перед нанесенням адгезиву (4), зокрема здувають і/або зчищають щіткою.

7. Спосіб за одним із пп. 1-6, який відрізняється тим, що положення бетонного блоку (2) визначають, переважно вимірюють, перед притисканням плоского елемента (3).

8. Спосіб за одним із пп. 1-7, який відрізняється тим, що положення всього виробничого шару (200) бетонних блоків (2) вимірюють, переважно таким чином, що вимірюють дві діагонально протилежні кутові точки виробничого шару (200).

9. Спосіб за одним із пп. 1-8, який відрізняється тим, що після нанесення адгезиву (4) на нижню сторону (3a) плоского елемента (3) і повернення плоского елемента (3) таким чином, що нижня сторона (3a) плоского елемента (3) орієнтована вниз, плоский елемент (3) підбирається пристроєм (15), зокрема другим багатоосовим роботом, зокрема 6-осовим роботом, переміщенням до бетонного блоку (2), і притискається до бетонного блоку (2).

10. Спосіб за одним із пп. 1-9, який відрізняється тим, що плоский елемент (3) адгезивно приєднують до бетонного блоку (2), поки бетонний блок (2) все ще перебуває у виробничій формі, в якій бетонний блок (2) ущільнюють, або плоский елемент (3) адгезивно приєднують до бетонного блоку (2), коли бетонний блок (2) покидає виробничу форму, в якій бетонний блок (2) ущільнюють.

11. Спосіб за одним із пп. 1-10, який відрізняється тим, що після адгезивного з'єднання плоского елемента (3) бетонний блок (2) подають в зону затвердіння, переважно в камеру (11) затвердіння, яка має більш високу температуру і в якій бетонний блок (2) твердне.

12. Спосіб за одним із пп. 1-11, який відрізняється тим, що плоский елемент (3) забезпечено як частину пачки (300) подібних плоских елементів (3), які розташовані разом один на одному в упаковці (301), після чого пачка (300), переважно за допомогою третього багатоосового робота (21), зокрема 6-осового робота, поміщається на станцію (70) розпакування, після чого упаковку (301) розрізують і видаляють на станції (70) розпакування, і відповідно найвищий плоский елемент (3) пачки (300) видаляють, переважно за допомогою пристрою для подальшого транспортування, зокрема, першого багатоосового робота (13), зокрема

6-осьового робота, і розміщують на опорній поверхні (14), переважно конвеєрній стрічці, таким чином, що нижня сторона (3a) плоского елемента (3) орієнтована вгору.

13. Спосіб за одним із пп. 1-12,

який **відрізняється** тим, що

плоский елемент (3) формують як плиту, зокрема як керамічну плиту, гумову плиту, вінілову плиту, шахову плиту, плиту з нержавіючої сталі або металеву плиту, зокрема, зі структурованою верхньою стороною, та/або як плитку, як природний камінь або як шаруватий матеріал.

14. Пристрій для виготовлення композитного блоку (1), який містить бетонний блок (2) і плоский елемент (3), при цьому нижня сторона (3a) плоского елемента (3) адгезивно приєднана до верхньої сторони (2b) бетонного блоку (2), а верхня сторона (3b) плоского елемента (3) утворює верхню сторону композитного блоку (1),

який характеризується тим, що

опорна поверхня (14), на якій розташований плоский елемент (3) таким чином, що нижня сторона (3a) плоского елемента (3) орієнтована вгору, і що містить пристрій (12) для нанесення адгезиву, який згодом наносить адгезив (4) на щонайменше підділянку орієнтованої вгору нижньої сторони (3a) плоского елемента (3), і містить підйомно-поворотний пристрій (50), щоб потім підняти плоский елемент (3) з опорної поверхні (14) і повернути його таким чином, щоб нижня сторона (3a) плоского елемента (3) була орієнтована вниз, і містить пристрій (15) подачі, щоб потім перемістити плоский елемент (3), забезпечений адгезивом (4), до бетонного блоку (2), і притиснути нижню сторону (3a) плоского елемента (3) до верхньої сторони (2b) бетонного блоку (2).

15. Пристрій за п. 14,

який **відрізняється** тим, що

забезпечено пристрій (16) для забезпечення бетонного блоку, в якому бетонний блок (2) перебуває переважно в сирому стабільному стані, в якому бетонний блок (2) має стабільні розміри, але ще не затвердів, і в якому пристрій (15) подачі розміщено відносно підйомно-поворотного пристрою (50) і пристрою (16) для забезпечення бетонного блоку таким чином, що плоский елемент (3) підбирається пристроєм (15) подачі з підйомно-поворотного пристрою (50) і притискається зверху до переважно сирого стабільного бетонного блоку (2), забезпеченого пристроєм (16) для забезпечення бетонного блоку.

16. Пристрій за п. 14 або 15,

який **відрізняється** тим, що

забезпечено пристрій (17) активації, який переміщує плоский елемент (3) відносно верхньої сторони (2b) бетонного блоку (2) з одночасним притисканням до бетонного блоку (2).

17. Пристрій за одним із пп. 14-16,

який **відрізняється** тим, що

забезпечено очисний пристрій (10) для очищення нижньої сторони (3a) плоского елемента (3) перед нанесенням адгезиву (4) та/або верхньої сторони (2b) бетонного блоку (2) перед притисканням плоского елемента (3), зокрема, для здування пилу або видалення його щіткою.

18. Пристрій за одним із пп. 14-17,

який **відрізняється** тим, що

забезпечено вимірювальний пристрій (9) для визначення, зокрема вимірювання, положення бетонного

блоку (2) на пристрої (16) для забезпечення бетонного блоку.

19. Пристрій за одним із пп. 14-18,

який **відрізняється** тим, що

забезпечено зону (11) затвердіння, зокрема камеру затвердіння, яка має більш високу температуру і в яку композитний блок (1) переміщують після адгезивного з'єднання плоского елемента (3) з бетонним блоком (2).

20. Пристрій за одним із пп. 14-19,

який **відрізняється** тим, що

для нанесення адгезиву (4) на нижню сторону (3a) плоского елемента (3) опорна поверхня (14) і пристрій (12) для нанесення адгезиву виконані з можливістю транспортування плоского елемента (3) під пристроєм (12) для нанесення адгезиву і в процесі нанесення адгезиву (4), переважно зі структурою (122) зубчастого шпателя, на орієнтовану вгору нижню сторону (3a) плоского елемента (3), при цьому пристрій (12) для нанесення адгезиву переважно містить регульований очисний елемент (123) для стирання адгезиву (4), нанесеного на нижню сторону (3a) плоского елемента (3) з нижньої сторони (3a) плоского елемента (3) знову, як це необхідно, зокрема, в ділянці двох країв плоского елемента (3), що проходять поперек напрямку подачі.

21. Пристрій за одним із пп. 14-20,

який **відрізняється** тим, що

забезпечено станцію (18) зберігання, в якій плоский елемент (3) зберігається доступним як частина пачки (300) подібних плоских елементів (3), які розташовані складеними один на одного разом в упаковці (301), при цьому забезпечено станцію (70) розпакування, і пачка (300) виконана з можливістю переміщення, переважно за допомогою третього багатоосьового робота (21), зокрема 6-осьового робота, від станції (18) зберігання до станції (70) розпакування та розміщення на опорній поверхні (74) станції (70) розпакування, при цьому станція (70) розпакування виконана з можливістю видалення упаковки (301), і при цьому пристрій (13) для подальшого транспортування, переважно перший багатоосьовий робот, зокрема 6-осьовий робот, виконаний з можливістю підбирання відповідно найбільш верхнього плоского елемента (3) пачки (300), і розміщення його на опорній поверхні (14), переважно конвеєрній стрічці, таким чином, щоб нижня сторона (3a) плоского елемента (3) була орієнтована вгору.

22. Пристрій за одним із пп. 14-21,

який **відрізняється** тим, що

плоский елемент (3) являє собою плиту, зокрема керамічну плиту, гумову плиту, вінілову плиту, шахову плиту, плиту з нержавіючої сталі або металеву плиту, зокрема зі структурованою верхньою стороною, та/або плоский елемент (3) являє собою плитку, природний камінь або шаруватий матеріал.

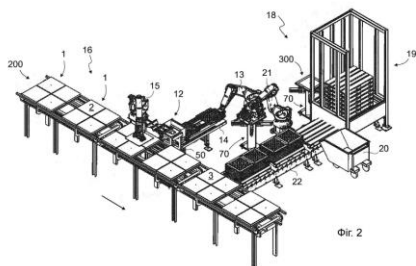
23. Підйомно-поворотний пристрій (50), зокрема, для використання в способі за одним із пп. 1-13 та/або пристрій за одним із пп. 14-22, який **відрізняється** тим, що підйомно-поворотний пристрій (50) прийнятий для підбирання автоматизованим чином плоского елемента (3), зокрема плитки, що лежить на опорній поверхні (14) з нижньою стороною (3a), зверненою вгору від опорної поверхні (14), підніміть його, підняття його шляхом підйомного руху і повороту

таким чином, щоб нижня сторона (3а) плоского елемента (3) була орієнтована вниз.

24. Станція (70) розпакування, зокрема, для використання в способі за одним із пп. 1-13 та/або пристрій за одним із пп. 14-22, який **відрізняється** тим, що станція (70) розпакування прийнятна для підбирання пачки (300) подібних плоских елементів (3), які складені один на одного та розміщені разом в упаковці (301), зокрема плиток, при цьому плоский елемент (3) є частиною пачки (300), і при цьому станція (70) розпакування виконана з можливістю розрізання та видалення упаковки (301) таким чином, щоб був відкритий найбільш верхній плоский елемент (3) пачки (300).

25. Пристрій (12) для нанесення адгезиву, зокрема, для використання в способі за одним із пп. 1-13 та/або пристрій за одним із пп. 14-22, який **відрізняється** тим, що пристрій (12) для нанесення адгезиву має простір (120) для прийому адгезиву та дозувальний отвір (121) і виконаний таким чином, що плоский елемент (3) транспортують під пристроєм (12) для нанесення адгезиву для нанесення адгезиву (4) з дозувального отвору (121), коли транспортують плоский елемент (3), переважно зі структурою (122) зубчастого шпателя, на орієнтовану вгору нижню сторону (3а) плоского елемента (3), при цьому пристрій (12) для нанесення адгезиву переважно містить регульований очисний елемент (123) для стирання адгезиву (4), нанесеного на нижню сторону (3а) плоского елемента (3), з нижньої сторони (3а) плоского елемента (3) знову, як це необхідно, зокрема, в ділянці двох країв плоского елемента (3), що проходять поперек напрямку подачі.

26. Композитний блок (1), який містить бетонний блок (2) і плоский елемент (3), при цьому композитний блок (1) виготовляють відповідно до способу за одним із пп. 1-13, та/або пристроєм за одним із пп. 14-22.



Фиг. 2

## B 65

(21) а 2024 00264

(22) 16.01.2024

(51) МПК

B65D 6/02 (2006.01)

B65D 6/16 (2006.01)

B65D 6/34 (2006.01)

(71) ГРОДСЬКА КАТЕРИНА ІВАНІВНА (UA)

(72) Гродська Катерина Іванівна (UA)

(54) ЄМНІСТЬ ДЛЯ ЗАБОРУ ДОЩОВИХ ВОД

- (57) 1. Ємність для забору дощових вод, що передбачає циліндричну збірну камеру, що складається із принаймні двох пластикових дугоподібних сегментів стінок циліндричної збірної камери, містить функціональний круглий елемент перекриття, що використовують як кришку, при цьому дугоподібні сегменти стінок циліндричної збірної камери з'єднані між собою та містять щонайменше одну вибівку для вибіркового створення отворів у циліндричній збірній камері, яка **відрізняється** тим, що пластикові дугоподібні сегменти з'єднуються між собою клиноподібними засувними замками і одноосовим рухом однієї частини стінки щодо іншої й також зафіксовані фіксатором стінок у сидлі отвору для посадки, при цьому функціональний круглий елемент перекриття виконаний додатково, як власне підсилююче перекриття всередині ємності для забору дощових вод та/або як дно циліндричної збірної камери, при цьому функціональний круглий елемент перекриття прикріплений до циліндричної збірної камери із використанням пазів і виступів шляхом закручування або заціпання останнього у циліндричній збірній камері, водночас функціональний круглий елемент перекриття містить ребра жорсткості та принаймні одну вибівку під отвори.
2. Ємність для забору дощових вод, яка **відрізняється** тим, що функціональний елемент перекриття зверху виконаний випуклим.

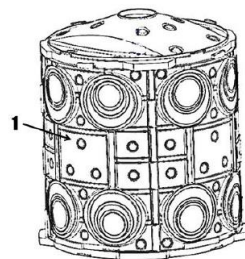


Рис.1

**Розділ С:****Хімія. Металургія****С 01****(21) а 2025 02282****(22) 06.12.2023****(51) МПК****C01G 45/10 (2006.01)****B09B 3/70 (2022.01)****B09B 3/80 (2022.01)****(31) 10-2023-0071769****(32) 02.06.2023****(33) KR****(85) 14.05.2025****(86) PCT/KR2023/019986, 06.12.2023****(71) КОРЕЯ ЦИНК КО., ЛТД. (KR), КЕМКО (KR)****(72) Кім Мін Джі (KR), Лі Че Джун (KR)****(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ РОЗЧИНУ СУЛЬФАТУ МАРГАНЦЮ ЗА ДОПОМОГОЮ СПОСОБУ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОГО ВИЛУГОВУВАННЯ СІРЧИСТИМ ГА-ЗОМ**

**(57)** 1. Спосіб отримання водного розчину сульфату марганцю за допомогою способу відновлювального вилугування сірчистим газом, який включає: процес підготовки сировини для отримання побічного продукту, що містить марганець, який містить марганець і домішки; процес подрібнення і промивання побічного продукту, що містить марганець; процес відновлювального вилугування, який включає вилугування подрібненого побічного продукту, що містить марганець, отриманого в процесі подрібнення і промивання; процес нейтралізації, який включає нейтралізацію вилуженої рідини, отриманої в процесі відновлювального вилугування; перший процес очищення, який включає очищення нейтралізованої рідини, отриманої в процесі нейтралізації; і другий процес очищення, який включає подальше очищення первинно очищеної рідини, отриманої в першому процесі очищення, при цьому процес відновлювального вилугування здійснюють із використанням неорганічної кислоти й сірчистого газу.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що середній розмір частинок подрібненого побічного продукту, що містить марганець, становить від 1 мкм до 25 мкм.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що подрібнення і промивання проводять в одному й тому ж реакторі.

4. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що в процесі подрібнення і промивання побічний продукт, що містить марганець, промивають розведеною кислотою і водою, при цьому розведена кислота являє собою щонайменше одну кислоту, вибрану із групи, що складається із сірчаної кислоти, соляної кислоти й азотної кислоти, і при цьому концентрація розведеної кислоти становить від 10 г/л до 100 г/л.

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що кількість води, додаваної в процесі подрібнення і промивання, в 1,5-3 рази перевищує у ваговому співвідношенні кількість побічного продукту, що містить марганець.

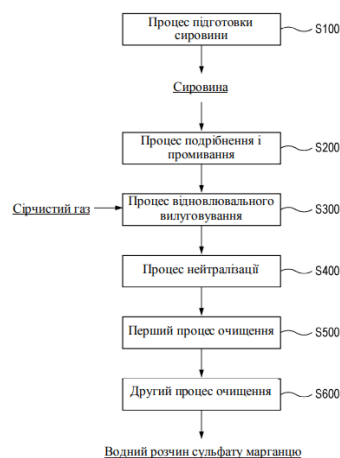
6. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що процес нейтралізації здійснюють із використанням побічного продукту, що містить марганець, як нейтралізувальної речовини.

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що в процесі нейтралізації додатково вводять сірчистий газ.

8. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що перший процес очищення включає процес видалення домішок із використанням способу осадження, і другий процес очищення включає процес видалення домішок за допомогою способу екстракції розчинником.

9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що перший процес очищення проводять за допомогою реакції осадження домішок шляхом додавання як осаджувача щонайменше однієї речовини, вибраної із групи, що складається із сульфідів натрію, гідросульфідів натрію, гідросульфідів амонію і сірководню.

10. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що другий процес очищення включає процес завантаження для вилучення марганцю, що міститься в первинно очищеній рідині, в органічну фазу, процес промивання для промивання водою органічної фази, з якої вилучається марганець, і процес десорбції для вилучення марганцю у вигляді водного розчину сульфату марганцю шляхом додавання сірчаної кислоти до органічної фази після процесу промивання.



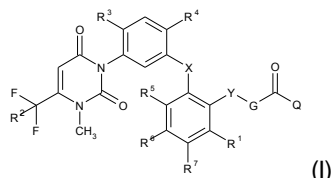
Фіг. 1

**С 07****(21) а 2025 02139****(22) 02.10.2023****(51) МПК****C07D 239/54 (2006.01)****A01N 43/54 (2006.01)****(31) 22200546.4****(32) 10.10.2022****(33) EP****(85) 06.05.2025****(86) PCT/EP2023/077211, 02.10.2023****(71) БАЙЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)**

(72) Якобі Харальд (DE), Хельмке Хендрік (DE), Фраккенполь Єнс (DE), Гацвайлер Ельмар (DE), Болленбах-Валь Бірґіт (DE)

(54) **ЗАМІЩЕНІ N-ФЕНІЛУРАЦИЛИ ТА ЇХНІ СОЛІ, І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ГЕРБІЦИДНИХ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН**

(57) 1. Заміщений N-фенілурацил загальної формули (I) або його солі



(I)

у якій

R<sup>1</sup> являє собою водень, галоген, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси або (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкокси,

R<sup>2</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром, трифторметил або (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси,

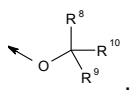
R<sup>3</sup> являє собою водень, галоген або (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси,

R<sup>4</sup> являє собою галоген, ціано, NO<sub>2</sub>, C(O)NH<sub>2</sub>, C(S)NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкіл або (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл,

R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно являють собою водень, галоген, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкокси або (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-галогеналкокси,

G являє собою нерозгалужений або розгалужений (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкілен,

Q являє собою радикал формули



R<sup>8</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл або ціано,

R<sup>9</sup> являє собою водень або (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-алкіл,

R<sup>10</sup> являє собою (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, який є незаміщеним або у кожному випадку незалежно заміщений "m" радикалами, вибраними із групи, що містить у себе галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>16</sub>)-алкокси, (C<sub>16</sub>)-галогеналкокси, ціано і нітро, або

являє собою спіро-(C<sub>5</sub>-C<sub>9</sub>)-алканіл або диспіро-(C<sub>7</sub>-C<sub>8</sub>)-алканіл, який є незаміщеним або у кожному випадку незалежно заміщений "m" радикалами, вибраними із групи, що містить у себе галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкокси і ціано,

m являє собою 0, 1, 2 або 3

i

X і Y незалежно являють собою O (кисень) або S (сірку).

2. Сполука загальної формули (I) за п. 1 i/або її сіль, яка **відрізняється** тим, що

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

R<sup>2</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром, трифторметил або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси,

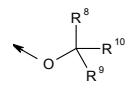
R<sup>3</sup> являє собою водень, галоген або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси,

R<sup>4</sup> являє собою галоген, ціано, NO<sub>2</sub>, C(O)NH<sub>2</sub>, C(S)NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл або (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл,

R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно являють собою водень, галоген, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкокси,

G являє собою нерозгалужений або розгалужений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілен,

Q являє собою радикал формули



R<sup>8</sup> являє собою водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або ціано,

R<sup>9</sup> являє собою водень або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

R<sup>10</sup> являє собою (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, який є незаміщеним або у кожному випадку незалежно заміщений "m" радикалами, вибраними із групи, що містить у себе галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)-галогеналкокси, ціано, нітро, або

являє собою спіро-(C<sub>5</sub>-C<sub>7</sub>)-алканіл або диспіро-(C<sub>7</sub>-C<sub>8</sub>)-алканіл, який є незаміщеним або у кожному випадку незалежно заміщений "m" радикалами, вибраними із групи, що містить у себе галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, m означає 0, 1, 2 або 3

i

X і Y незалежно являють собою O (кисень) або S (сірку).

3. Сполука загальної формули (I) за п. 1 i/або її сіль, яка **відрізняється** тим, що

R<sup>1</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром, йод, ціано, метил, етил, проп-1-іл, 1-метилетил, бут-1-іл, 1-метилпропіл, 2-метилпропіл, 1,1-диметилетил, n-пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 1,1-диметилпропіл, 1,2-диметилпропіл, 2,2-диметилпропіл, 1-етилпропіл, n-гексил, 1-метилпентил, 2-метилпентил, 3-метилпентил, 4-метилпентил, 1,1-диметилбутил, 1,2-диметилбутил, 1,3-диметилбутил, 2,2-диметилбутил, 2,3-диметилбутил, 3,3-диметилбутил, 1-етилбутил, 2-етилбутил, 1,1,2-триметилпропіл, 1,2,2-триметилпропіл, 1-етил-1-метилпропіл, 1-етил-2-метилпропіл, трифторметил, дифторметил, пентафторетил, 2,2-дифторетил, 2,2,2-трифторетил, метокси, етокси, проп-1-ілокси, проп-2-ілокси, бут-1-ілокси, бут-2-ілокси, 2-метилпроп-1-ілокси, 1,1-диметилет-1-ілокси, дифторметокси, трифторметокси, пентафторетокси, 2,2-дифторетокси, 2,2,2-трифторетокси, R<sup>2</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром, трифторметил, метокси, етокси, проп-1-ілокси, бут-1-ілокси, R<sup>3</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром, метокси, етокси, проп-1-ілокси, проп-2-ілокси, бут-1-ілокси, бут-2-ілокси, 2-метилпроп-1-ілокси, 1,1-диметилет-1-ілокси, R<sup>4</sup> являє собою фтор, хлор, бром, ціано, NO<sub>2</sub>, C(O)NH<sub>2</sub>, C(S)NH<sub>2</sub>, трифторметил, дифторметил, пентафторетил, етиніл, пропін-1-іл, 1-бутин-1-іл, пентин-1-іл, гексин-1-іл,

R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно являють собою водень, фтор, хлор, бром, йод, ціано, метил, етил, проп-1-іл, 1-метилетил, бут-1-іл, 1-метилпропіл, 2-метилпропіл, 1,1-диметилетил, n-пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 1,1-диметилпропіл, 1,2-диметилпропіл, 2,2-диметилпропіл, 1-етилпропіл, n-гексил, 1-метилпентил, 2-метилпентил, 3-метилпентил, 4-метилпентил, 1,1-диметилбутил, 1,2-диметилбутил, 1,3-диметилбутил, 2,2-диметилбутил, 2,3-диметилбутил, 3,3-диметилбутил, 1-етилбутил, 2-етилбутил, 1,1,2-триметилпропіл, 1,2,2-триметилпропіл, 1-етил-1-метилпропіл,



1-етил-2-метилпропіл, трифторметил, дифторметил, пентафторетил, 2,2-дифторетил, 2,2,2-трифторетил, метокси, етокси, проп-1-ілокси, проп-2-ілокси, бут-1-ілокси, бут-2-ілокси, 2-метилпроп-1-ілокси, 1,1-диметилет-1-іокси, дифторметокси, трифторметокси, пентафторетокси, 2,2-дифторетокси, 2,2,2-трифторетокси, G являє собою метилен, (метил)метилен, (етил)метилен, (проп-1-іл)метилен, (проп-2-іл)метилен, (бут-1-іл)метилен, (бут-2-іл)метилен, (пент-1-іл)метилен, (пент-2-іл)метилен, (пент-3-іл)метилен, (диметил)метилен, (диетил)метилен, етилен, н-пропілен, (1-метил)етил-1-ен, (2-метил)етил-1-ен, н-бутилен, 1-метилпропіл-1-ен, 2-метилпропіл-1-ен, 3-метилпропіл-1-ен, 1,1-диметилетил-1-ен, 2,2-диметилетил-1-ен, 1-етилетил-1-ен, 2-етилетил-1-ен, 1-(проп-1-іл)етил-1-ен, 2-(проп-1-іл)етил-1-ен, 1-(проп-2-іл)етил-1-ен, 2-(проп-2-іл)етил-1-ен, 1,1,2-триметилетил-1-ен, 1,2,2-триметилетил-1-ен, 1,1,2,2-тетраметилетил-1-ен, н-пентил, 1-метилбутил-1-ен, 2-метилбутил-1-ен, 3-метилбутил-1-ен, 4-метилбутил-1-ен, 1,1-диметилпропіл-1-ен, 2,2-диметилпропіл-1-ен, 3,3-диметилпропіл-1-ен, 1,2-диметилпропіл-1-ен, 1,3-диметилпропіл-1-ен, 1-етилпропіл-1-ен, н-гексил, 1-метилпентил-1-ен, 2-метилпентил-1-ен, 3-метилпентил-1-ен, 4-метилпентил-1-ен, 1,1-диметилбутил-1-ен, 1,2-диметилбутил-1-ен, 1,3-диметилбутил-1-ен, 2,2-диметилбутил-1-ен, 2,3-диметилбутил-1-ен, 3,3-диметилбутил-1-ен, 1-етилбутил-1-ен, 2-етилбутил-1-ен, 1,1,2-триметилпропіл-1-ен, 1,2,2-триметилпропіл-1-ен, 1-етил-1-метилпропіл-1-ен, 1-етил-2-метилпропіл-1-ен, X і Y незалежно являють собою O (кисень) або S (сірку)

i  
Q являє собою один із фрагментів Q-1-Q-25, конкретно зазначених вище, де стрілка у структурних формулах у таблиці нижче являє собою зв'язок відповідної групи Q з карбонільною групою у загальній формулі (I),

Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5
Q-6	Q-7	Q-8	Q-9	Q-10
Q-11	Q-12	Q-13	Q-14	Q-15
Q-16	Q-17	Q-18	Q-19	Q-20
Q-21	Q-22	Q-23	Q-24	Q-25

4. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її сіль, яка **відрізняється** тим, що

R<sup>1</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром, йод, ціано, метил, етил, трифторметил, дифторметил, метокси, етокси, дифторметокси, трифторметокси, R<sup>2</sup> являє собою водень, фтор або хлор,

R<sup>3</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром або метокси,

R<sup>4</sup> являє собою фтор, хлор, бром, ціано, NO<sub>2</sub>, C(O)NH<sub>2</sub>, C(S)NH<sub>2</sub>, трифторметил, етиніл або пропін-1-іл,

R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно являють собою водень, фтор, хлор, бром, йод, ціано, метил, етил, трифторметил, дифторметил, метокси, етокси, дифторметокси або трифторметокси,

G являє собою метилен, (метил)метилен, (етил)метилен, (диметил)метилен, етилен, н-пропілен, (1-метил)етил-1-ен, (2-метил)етил-1-ен, н-бутилен, 1-метилпропіл-1-ен, 2-метилпропіл-1-ен, 3-метилпропіл-1-ен, 1,1-диметилетил-1-ен, 2,2-диметилетил-1-ен, 1-етилетил-1-ен, 2-етилетил-1-ен, 1-(проп-1-іл)етил-1-ен, 2-(проп-1-іл)етил-1-ен, 1-(проп-2-іл)етил-1-ен, 2-(проп-2-іл)етил-1-ен, н-пентил, 1-метилбутил-1-ен, 2-метилбутил-1-ен, 3-метилбутил-1-ен, 4-метилбутил-1-ен, 1,1-диметилпропіл-1-ен, 2,2-диметилпропіл-1-ен, 3,3-диметилпропіл-1-ен, 1,2-диметилпропіл-1-ен, 1,3-диметилпропіл-1-ен, 1-етилпропіл-1-ен або н-гексил,

X і Y незалежно являють собою O (кисень) або S (сірку)

i  
Q являє собою один із фрагментів Q-1-Q-25, конкретно зазначених в п. 3.

5. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її сіль, які **відрізняються** тим, що

R<sup>1</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром, ціано, метил, трифторметил, метокси або трифторметокси,

R<sup>2</sup> являє собою фтор,

R<sup>3</sup> являє собою фтор,

R<sup>4</sup> являє собою хлор, бром, ціано, NO<sub>2</sub>, C(O)NH<sub>2</sub> або C(S)NH<sub>2</sub>,

R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно являють собою водень, фтор, хлор, бром, ціано, метил, трифторметил, метокси або трифторметокси,

G являє собою метилен, (метил)метилен, (етил)метилен, (диметил)метилен, етилен, н-пропілен, (1-метил)етил-1-ен, (2-метил)етил-1-ен, н-бутилен, 1-метилпропіл-1-ен, 2-метилпропіл-1-ен, 3-метилпропіл-1-ен, н-пентил або н-гексил,

X і Y незалежно являють собою O (кисень) або S (сірку)

i  
Q являє собою один із фрагментів Q-1-Q-25, конкретно зазначених у п. 3.

6. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її сіль, яка **відрізняється** тим, що

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

R<sup>2</sup> являє собою фтор,

R<sup>3</sup> являє собою фтор,

R<sup>4</sup> являє собою хлор, бром, ціано або NO<sub>2</sub>,

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

R<sup>6</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром або ціано,

R<sup>7</sup> являє собою водень, фтор, хлор або бром,

G являє собою метилен, (метил)метилен або (етил)метилен,

X і Y незалежно являють собою O (кисень) або S (сірку)

i  
Q являє собою один із фрагментів Q-1-Q-25, конкретно зазначених у п. 3.

7. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її сіль, яка **відрізняється** тим, що

R<sup>1</sup> являє собою водень,



R<sup>2</sup> являє собою фтор,  
 R<sup>3</sup> являє собою фтор,  
 R<sup>4</sup> являє собою хлор, бром, ціано або NO<sub>2</sub>,  
 R<sup>5</sup> являє собою водень,  
 R<sup>6</sup> являє собою водень, фтор, хлор,  
 R<sup>7</sup> являє собою водень,  
 G являє собою метилен, (метил)метилен,  
 X являє собою O (кисень) або S (сірку),  
 Y являє собою O (кисень)

i

Q являє собою один із фрагментів Q-1-Q-25, конкретно зазначених у п. 3.

8. Сполука загальної формули (I) за п. 1 і/або її сіль, яка **відрізняється** тим, що

R<sup>1</sup> являє собою водень,  
 R<sup>2</sup> являє собою фтор,  
 R<sup>3</sup> являє собою фтор,  
 R<sup>4</sup> являє собою хлор, бром або ціано,  
 R<sup>5</sup> являє собою водень,  
 R<sup>6</sup> являє собою водень або фтор,  
 R<sup>7</sup> являє собою водень,  
 G являє собою метилен,  
 X являє собою O (кисень),  
 Y являє собою O (кисень)

i

Q являє собою один із фрагментів Q-1, Q-2, Q-4, Q-5, Q-6, Q-7, Q-8, Q-9, Q-10, Q-12, Q-13, Q-14, Q-15, Q-16, Q-18 або Q-19, конкретно зазначених у п. 3.

9. Застосування однієї або більшої кількості сполук загальної формули (I) за будь-яким із пп. 1-8 і/або їхніх солей, як гербіцида і/або регулятора зростання рослин, переважно у посівах корисних рослин і/або декоративних рослин.

10. Гербіцидна композиція і/або яка регулює зростання рослин, яка **відрізняється** тим, що композиція містить одну або більшу кількість сполук загальної формули (I) за будь-яким із пп. 1-8 і/або їхніх солей, і одну або більшу кількість інших речовин, вибраних із груп (i) і/або (ii), які містять

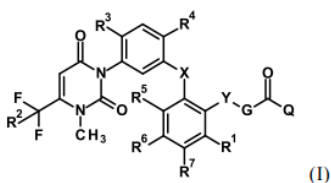
(i) одну або більшу кількість додаткових агрохімічно діючих речовин, вибраних із групи, що містить у себе інсектициди, акарициди, нематодици, інші гербіциди, фунгіциди, сафенери, добрива і/або інші регулятори зростання,

(ii) одну або більшу кількість допоміжними речовин для складів, що використовують у захисті рослин.

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

- однієї або більшої кількості сполук загальної формули (I) за будь-яким із пп. 1-8 і/або їхніх солей, або

- композиції за п. 10,  
 наносять на рослини, насіння рослин, ґрунт, у якому або на якому рослини ростуть, або посівну площу, що обробляють.



(I)

(21) а 2025 02339

(22) 24.10.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 409/14 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 31/4439 (2006.01)

A61K 31/444 (2006.01)

(31) 22203743.4

(32) 26.10.2022

(33) EP

(85) 19.05.2025

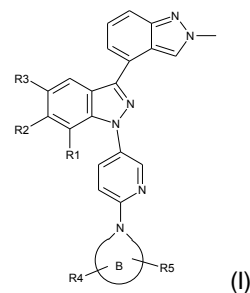
(86) РСТ/ЕР2023/079538, 24.10.2023

(71) БЬОРИНГЕР ИНГЕЛЬХАЙМ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬ ГМБХ (DE)

(72) Райзер Ульріх (DE), Каротта Себастьян (DE), Даманн Георг (DE), Годбу Седрікс (DE), Хандшу Сандра Рут (DE), Нар Герберт (DE), Оост Торстен (DE), Треу Маттіас (DE)

(54) ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ, ЗДАТНІ АКТИВУВАТИ STING

(57) 1. Сполука формули (I)



(I)

у якій

B являє собою групу, вибрану із групи, що містить у себе

5-7-членний моноциклічний гетероциклі, що містить 1 або 2 атоми N,

6-членний біциклічний гетероциклі, що містить 1 атом N, та

6-членний моноциклічний гетероциклі, що містить 1 атом N і 1 гетероатом, вибраний із групи, що складається з O і S;

R<sup>1</sup> являє собою -H або -C<sub>1-6</sub>-алкіл;

R<sup>2</sup> являє собою -H або -галоген;

R<sup>3</sup> являє собою -H або -галоген;

за умови, що R<sup>2</sup> і/або R<sup>3</sup> являє собою галоген;

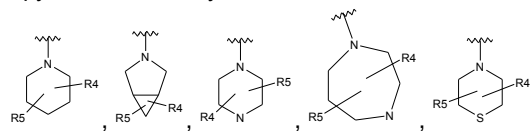
R<sup>4</sup> вибирають із групи, що містить у себе -H, -S(O<sub>2</sub>)-C<sub>1-6</sub>-алкіл, =O, -C(O)H, -C(O)OH, -C(O)O-C<sub>1-6</sub>-алкіл, -C<sub>1-6</sub>-алкілен-C(O)OH і -C(O)NH<sub>2</sub>;

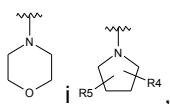
R<sup>5</sup> відсутній або вибирають із групи, що містить у себе -H і =O

або її сіль.

2. Сполука за п. 1, де R<sup>1</sup> являє собою -C<sub>1-3</sub>-алкіл, або її сіль.

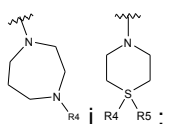
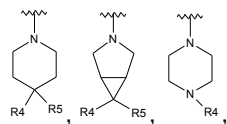
3. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, де B вибирають із групи, що містить у себе





або її сіль.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де В вибирають із групи, що містить у себе



або її сіль.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R<sup>4</sup> вибирають із групи, що містить у себе -S(O<sub>2</sub>)-C<sub>1-6</sub>-алкіл, =O, -C(O)N і -C(O)OH;

або її сіль.

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

R<sup>2</sup> вибирають із групи, що містить у себе -H, -F і -Cl;

R<sup>3</sup> вибирають із групи, що містить у себе -H, -F і -Cl;

або її сіль.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де

R<sup>2</sup> являє собою -F або -Cl;

R<sup>3</sup> вибирають із групи, що містить у себе -H, -F і -Cl;

або її сіль.

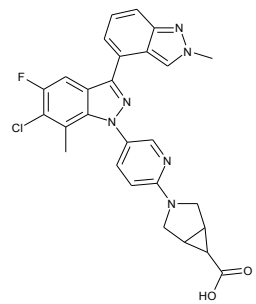
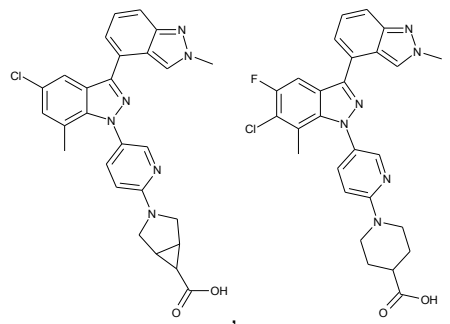
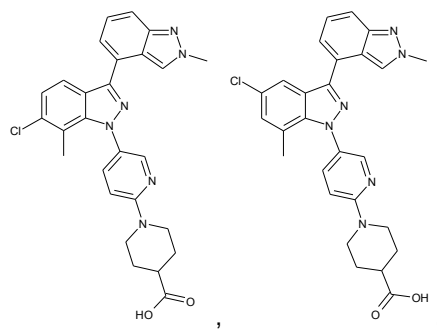
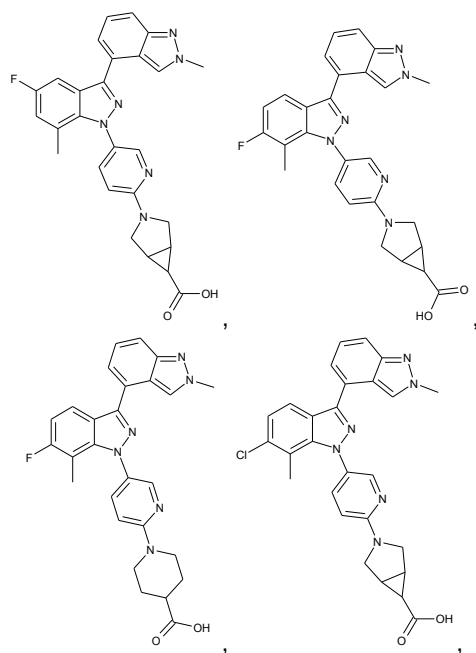
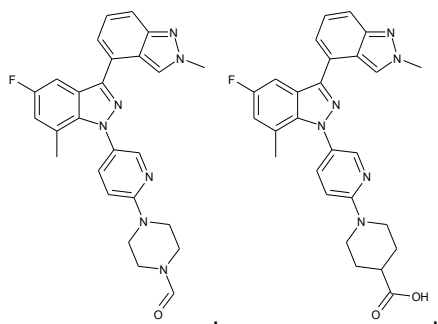
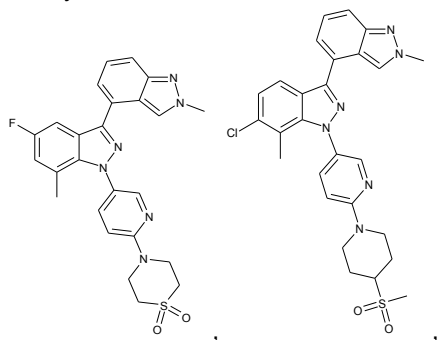
8. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де

R<sup>2</sup> вибирають із групи, що містить у себе -H, -F і -Cl;

R<sup>3</sup> являє собою -F або -Cl;

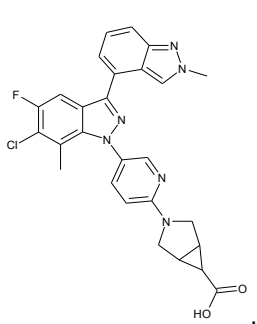
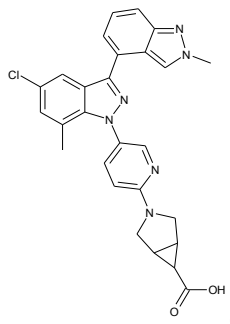
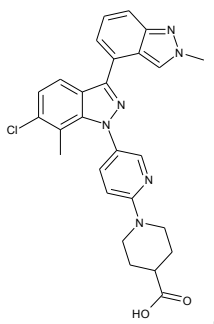
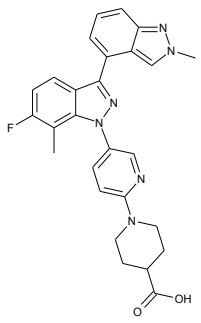
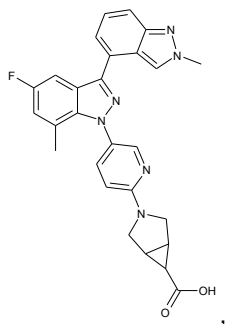
або її сіль.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, вибрана з групи, що містить у себе



або її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 і 9, вибрана з групи, що містить у себе



або її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 у її безсолевій формі.

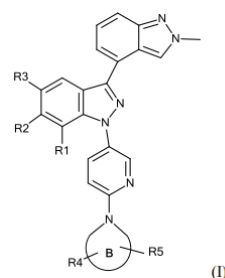
12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як лікарського засобу.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у лікуванні захворювання, вибраного з групи, яка містить у собі запалення, алергійні та аутоімунні захворювання, інфекційні захворювання і рак або для застосування як ад'ювантів вакцин.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування у лікуванні раку, де сполуку вводять після променевої терапії.

15. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одну сполучку за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій.

16. Комбінація лікарських засобів, яка окрім однієї або декількох сполук за одним або декількома пп. 1-11, або їх фармацевтично прийнятної солі як додаткові активні речовини, містить речовину, вибрану з групи, яка складається з цитостатичних речовин, цитотоксичних речовин, інгібіторів проліферації клітин, антиангіогенних речовин, стероїдів, вірусів, імуногенних індукторів загибелі клітин, протиправкових засобів, імуномодуючих засобів, антитіл і нанотіл.



①

**(21) a 2025 02394**

(22) 27.10.2023

**(51)** МПК (2025.01)

**C07D 403/12** (2006.01)

**C07D 405/14** (2006.01)

A61P 25/00

A61P 35/00

**A61K 31/517** (2006.01)

(31) 22204281.4

(32) 28.10.2022

(33) EP

(85) 21.05.2025

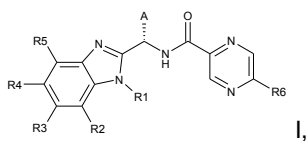
(86) PCT/EP2023/080028, 27.10.2023

(71) БЬОРИНГЕР ИНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ  
(DE)

**(72)** Пфау Роланд (DE), Даманн Георг (DE), Ду Хоффманн Йоганн Фаустус (DE), Джованніні Рікардо (DE), Герлах Кай (DE), Хон Крістоф (DE), Юст Штефан (DE), Леманн Торстен (DE), Пекчек Антон (DE), Петерс Штефан (DE), Шліхтігер Юлія (DE), Зоммер Хайко (DE), Шпеккер Крістіан (DE), Віденмайер Дітер (DE)

(54) НОВІ ЗАМІЩЕНІ ПІРАЗИНКАРБОКСАМІДНІ ПОХІДНІ

## (57) 1. Сполука формули I



де

A являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>5</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-алкіл-, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл-O-C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл-, 4-6-членний гетероциклоалкіл-, 4-6-членний гетероциклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл-, причому останні групи необов'язково заміщені 1-4 замісниками, вибраними із C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, гідрокси, фтору;

R<sup>1</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл-O-C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл-, C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-циклоалкіл, 4-6-членний гетероциклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл-, 4-6-членний гетероциклоалкілметил-, C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>-гетероциклоалкілетил-, причому останні групи необов'язково заміщені 1-4 замісниками, вибраними із C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-циклоалкокси, гідрокси, фтору;

R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> і R<sup>5</sup> незалежно один від одного являють собою водень, галоген, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл-O-C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл-, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, 4-6-членний C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub>-гетероциклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси-, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси-, причому останні шість груп необов'язково заміщені 1-4 замісниками, вибраними із C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, гідрокси, фтору;

за умови, що принаймні одна з груп R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> і R<sup>5</sup> не є воднем;

R<sup>6</sup> являє собою галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл, необов'язково заміщений 2-3 атомами фтору; або її фізіологічно прийнятна сіль.

## 2. Сполука за пунктом 1

де

A являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>5</sub>-циклоалкілметил-, тетрагідрофураніл-, тетрагідропіраніл-, 1,4-діоксаніл, тетрагідрофуранілметил-, тетрагідропіранілметил-, 1,4-діоксанілметил-, C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-алкіл-O-C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-алкіл-, причому останні групи необов'язково заміщені 1-4 замісниками, вибраними із метилу, метокси, гідрокси, фтору.

## 3. Сполука за пунктом 1 або 2,

де

R<sup>1</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-алкіл-O-C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл-, C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>-циклоалкіл, C<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>-гетероциклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>-циклоалкіл-O-C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл-, причому останні групи необов'язково заміщені 1-4 замісниками, вибраними із C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>-циклоалкокси, гідрокси, фтору.

## 4. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів,

де

R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> і R<sup>5</sup> незалежно один від одного являють собою водень, фтор, хлор, бром, ціано, метил, циклопропіл, метокси, причому останні три групи необов'язково заміщені 2-3 фтор-замісниками, за умови, що принаймні одна з груп R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> і R<sup>5</sup> не є воднем.

## 5. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів,

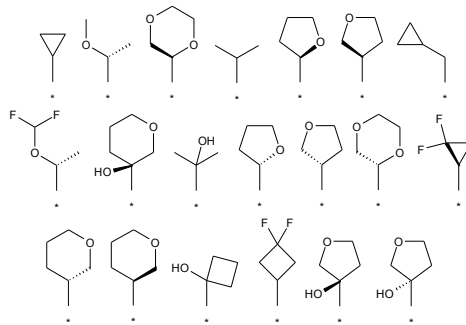
де

R<sup>6</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-алкіл, необов'язково заміщений 2-3 атомами фтору.

## 6. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів,

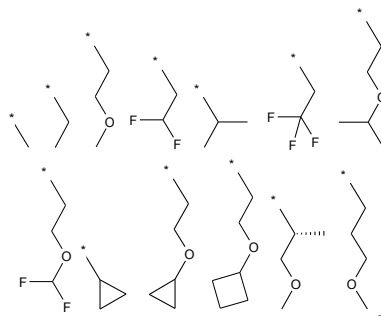
де

A являє собою групу, вибрану з групи, що включає



## 7. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де

R<sup>1</sup> являє собою замісник, вибраний з групи, що складається з



## 8. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де

R<sup>2</sup> являє собою водень.

## 9. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де

R<sup>3</sup> являє собою водень, фтор, бром і трифторметил.

## 10. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де

R<sup>4</sup> являє собою водень, фтор, хлор, бром, ціано, метил, трифторметил, CF<sub>3</sub>O- і CHF<sub>2</sub>O-.

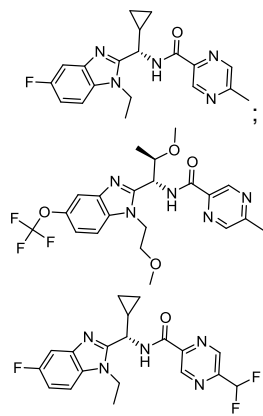
## 11. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де

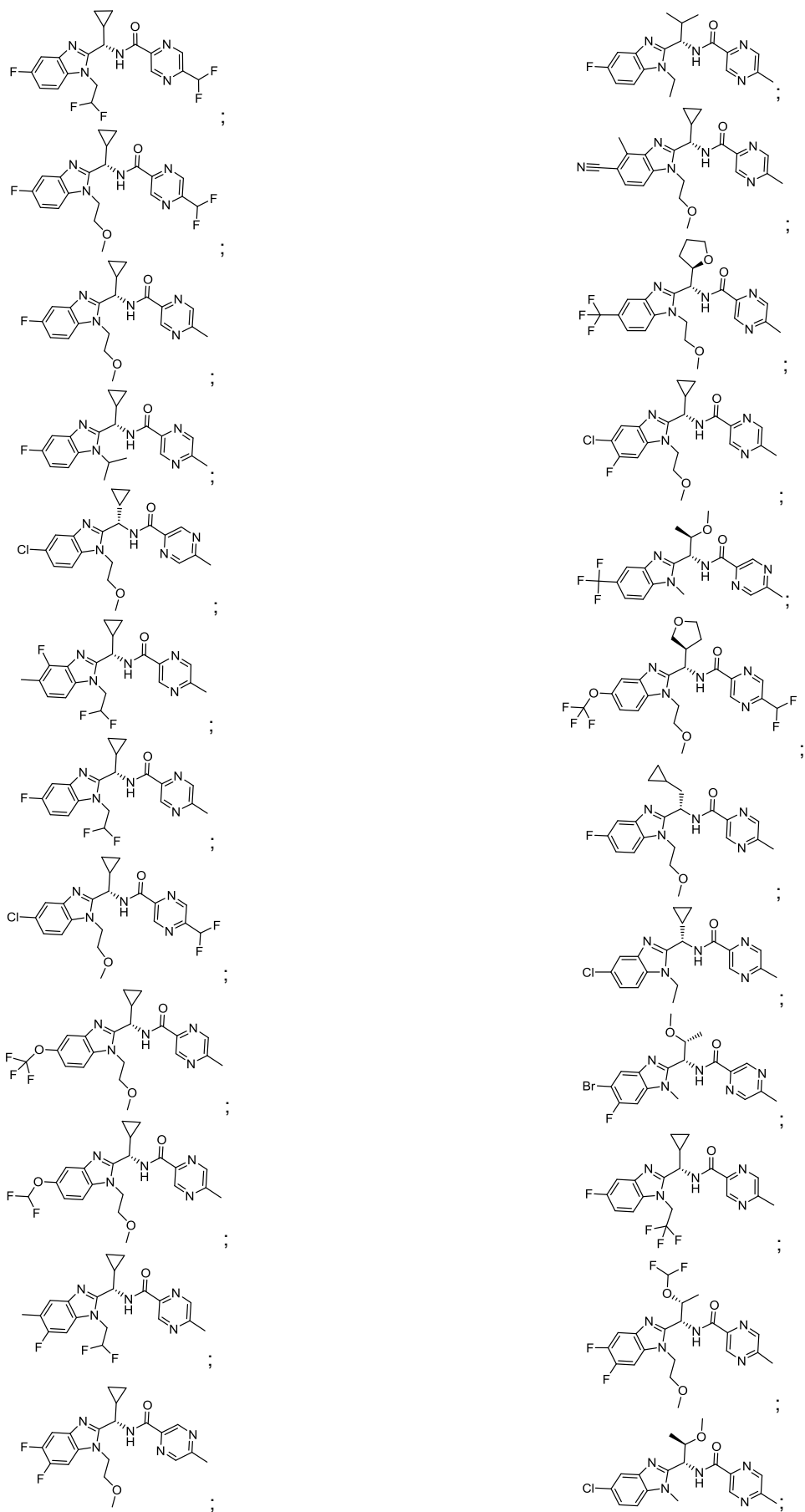
R<sup>5</sup> являє собою водень, фтор, хлор, метил, етил, циклопропіл і метокси.

## 12. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де

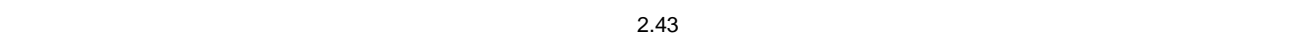
R<sup>6</sup> являє собою метил, трифторметил і -CF<sub>2</sub>H.

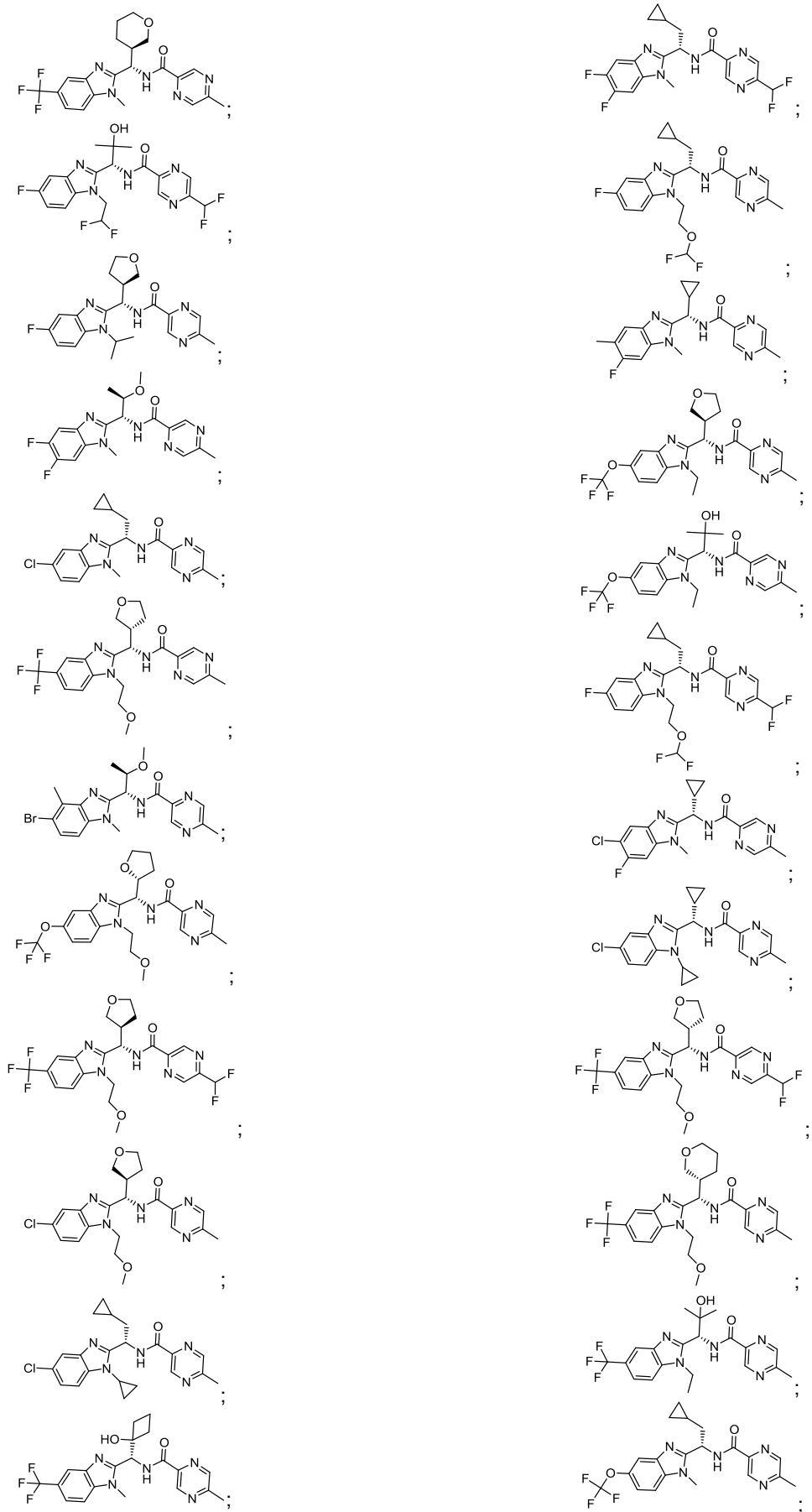
## 13. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, а саме сполука, вибрана з групи, що складається з



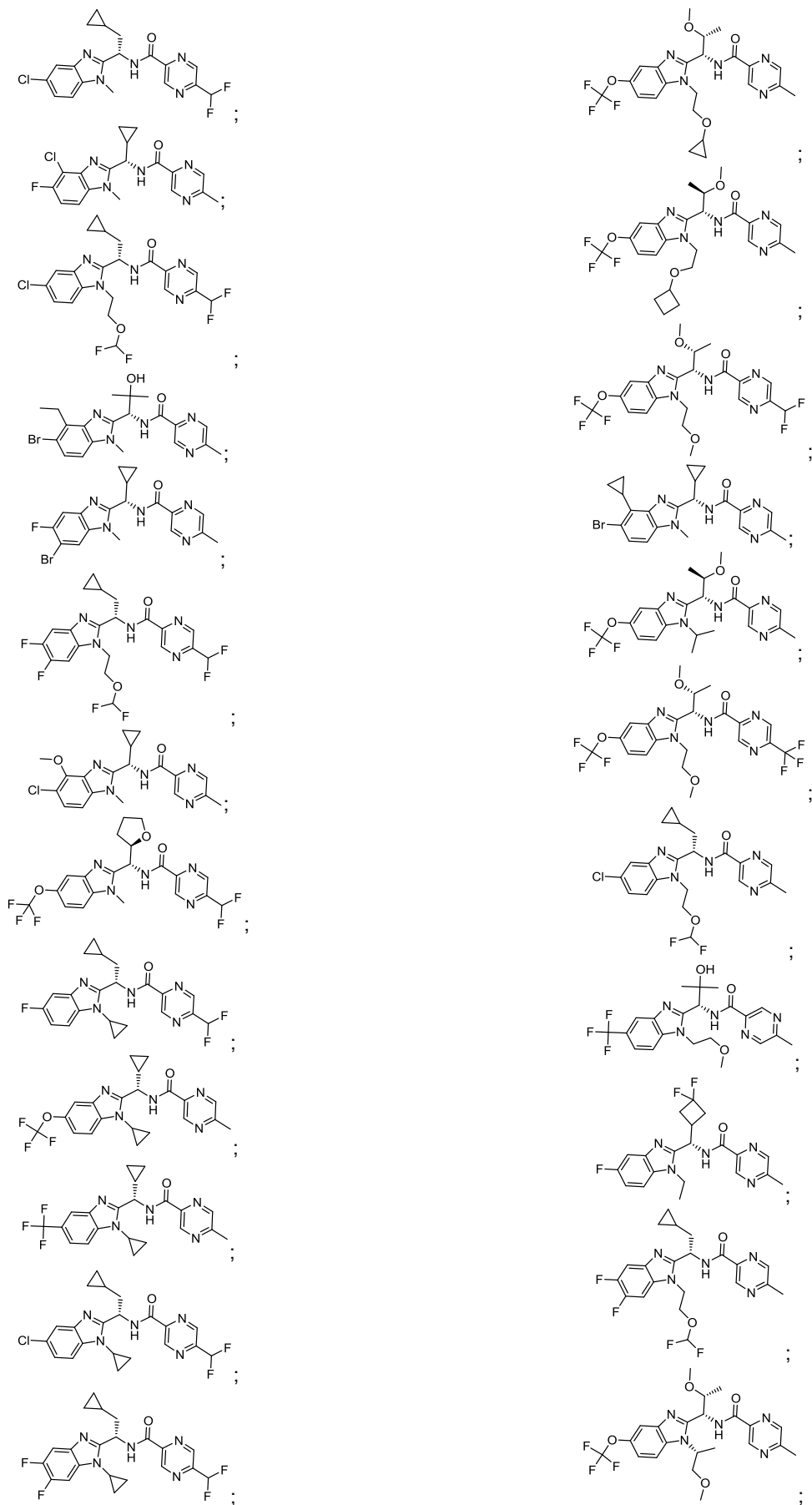


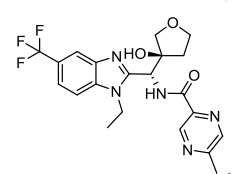
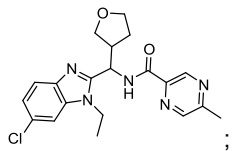
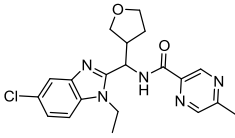
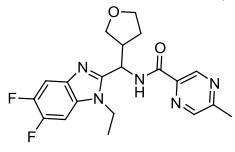
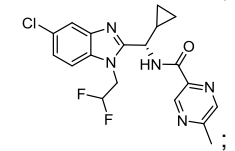
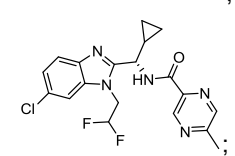
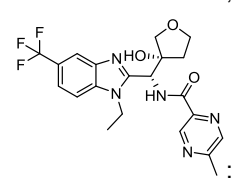
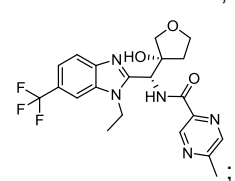
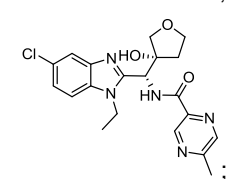
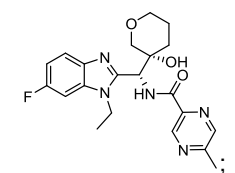
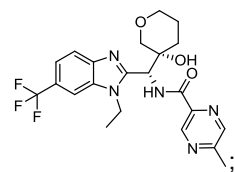
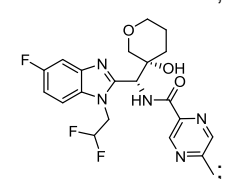
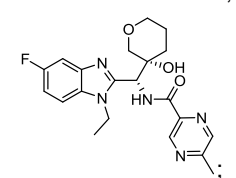
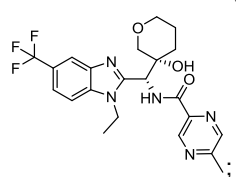
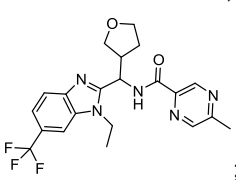
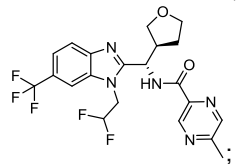
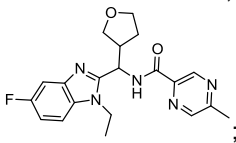
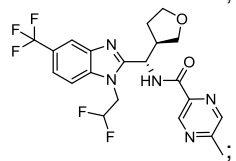
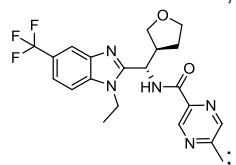
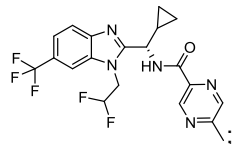
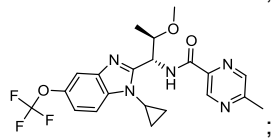
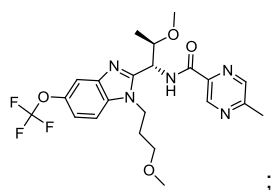












14. Фармацевтично прийнятна сіль сполуки за будь-яким з пунктів 1-13.

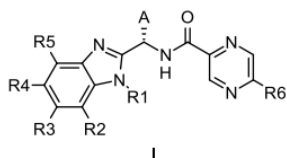
15. Сполука за будь-яким з пунктів 1-13, або фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 14 для застосування як лікарський засіб.

16. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пунктів 1-13 або фармацевтично прийнятну сіль за пунктом 14.

17. Сполука за будь-яким з пунктів 1-13 або фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 14 для застосування для лікування і/або попередження захворювання або розладу, при якому терапевтичну користь приносить інгібування активності підтипу 4 метаболічного рецептора глутамату (mGluR4).

18. Сполука за будь-яким з пунктів 1-13 або фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 14 для застосування за пунктом 17, де захворювання або розлад являє собою психіатричне, неврологічне, нейродегенеративне, ненейрональне або метаболічне захворювання, злякисне новоутворення або споріднене порушення.

19. Сполука за будь-яким з пунктів 1-13 або фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 14 для застосування за пунктом 17 або 18, де захворювання або розлад вибирають із групи, що складається з наступних: психіатричні і неврологічні стани, пов'язані з дефіцитом контролю спонукань або дезадаптивною імпульсивністю; розлади, пов'язані з вживанням психоактивних речовин; особистісні розлади, такі як пограничний розлад особистості, антисоціальний розлад особистості, кондуктивний розлад; розлади харчової поведінки, такі як компульсивне переїдання; розлад дефіциту уваги з гіперактивністю; біполярний розлад; розлади, зумовлені стресом, такі як післятравматичний стресовий розлад; тикові розлади, такі як синдром Туретта; рухові розлади, такі як синдром неспокійних ніг; когнітивна дисфункція при психіатричному або неврологічному розладі, порушення когнітивних функцій, пов'язані з шизофренією, хворобою Альцгеймера і іншими неврологічними і психіатричними розладами; надлишкова вага, ожиріння; злякисні новоутворення і споріднені порушення, пов'язані з дезадаптивним пухлиноутворенням, такі як остеосаркома.

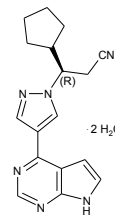


#### (71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Цзя Чжунцзян (US), Лю Вей'го (US), Лю Пінлі (US), Мелоні Девід (US), Пань Юнчунь (US), Чжоу Цзячен (US), Г'юстон Тревіс (US)

#### (54) ТВЕРДІ ФОРМИ ІНГІБОРУ ЯК ТА СПОСІБ ЇХ ОТРИМАННЯ

(57) 1. Тверда форма, яка являє собою кристалічний руксолітінібу дигідрат:



де тверда форма є по суті виділеною.

2. Тверда форма за п. 1, де тверда форма характеризується наявністю щонайменше одного піку XRPD, у перерахунку на 2-тета ( $\pm 0,2$  градуси), вибраного з 6,9, 10,6, 11,6, 12,9, 15,1, 15,4, 19,0, 21,8, 22,7, 23,1, 24,8 і 25,7 градусів.

3. Тверда форма за п. 1, де тверда форма характеризується наявністю п'яти піків XRPD, у перерахунку на 2-тета ( $\pm 0,2$  градуси), вибраних із 6,9, 10,6, 11,6, 12,9, 15,1, 15,4, 19,0, 21,8, 22,7, 23,1, 24,8 і 25,7 градусів.

4. Тверда форма за будь-яким із пп. 1-3, де тверда форма характеризується наявністю патерну XRPD з характеристичними піками, як по суті показано на фіг. 2.

5. Тверда форма за будь-яким із пп. 1-4, де тверда форма характеризується монокристалічною рентгенівською дифракцією, що має просторову групу P212121 й одиниці формули комірки (Z), що дорівнюють 8.

6. Тверда форма за п. 5, де тверда форма має параметри елементарної комірки: а становить близько 9,97 Å, b становить близько 15,18 Å, c становить близько 23,64 Å,  $\alpha$  становить близько 90°,  $\beta$  становить близько 90° і  $\gamma$  становить близько 90°.

7. Тверда форма за будь-яким із пп. 1-6, де тверда форма характеризується наявністю ендотермічного піку з температурою початку ( $\pm 5$  °C) за 61 °C і максимальною температурою ( $\pm 5$  °C) за 67 °C на термограмі DSC.

8. Тверда форма за будь-яким із пп. 1-6, де тверда форма характеризується по суті такою термограмою ДСК, як зображено на фіг. 3.

9. Тверда форма за будь-яким із пп. 1-8, де тверда форма характеризується по суті такою термограмою ТГА, як зображено на фіг. 4.

10. Тверда форма, яка являє собою безводну кристалічну вільну основу руксолітінібу.

11. Тверда форма за п. 10, де тверда форма є по суті виділеною.

12. Тверда форма за п. 10 або п. 11, де тверда форма характеризується наявністю щонайменше одного піку XRPD, у перерахунку на 2-тета ( $\pm 0,2$  градуси), вибраного з 7,2, 11,5, 11,6, 13,2, 14,0, 15,4, 15,7, 18,2, 19,1, 19,6, 22,0 і 23,9 градусів.

13. Тверда форма за будь-яким із пп. 10-12, де тверда форма характеризується наявністю патерну XRPD з характеристичними піками, як по суті показано на фіг. 13.

(21) а 2025 00143

(22) 14.06.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61P 17/00

(31) 63/352,094

(32) 14.06.2022

(33) US

(31) 63/411,808

(32) 30.09.2022

(33) US

(85) 14.01.2025

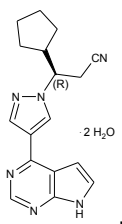
(86) PCT/US2023/068426, 14.06.2023

14. Тверда форма за будь-яким із пп. 10-13, де тверда форма характеризується наявністю ендотермічного піку з температурою початку ( $\pm 5^\circ\text{C}$ ) за  $83^\circ\text{C}$  і максимальною температурою ( $\pm 5^\circ\text{C}$ ) за  $93^\circ\text{C}$  на термограмі ДСК.

15. Тверда форма за будь-яким із пп. 10-13, де тверда форма характеризується по суті такою термограмою ДСК, як зображено на фіг. 15 або фіг. 16.

16. Тверда форма за будь-яким із пп. 10-15, де тверда форма характеризується по суті такою термограмою ТГА, як зображено на фіг. 17 або фіг. 18.

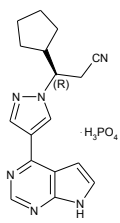
17. Спосіб отримання твердої форми за будь-яким із пп. 1-9, яка являє собою руксолітинібу дигідрат:



який включає виділення твердої форми з розчину, що містить вільну основу руксолітинібу та водний компонент розчинника.

18. Спосіб за п. 17, де водний компонент розчинника містить полярний протонний розчинник і воду, при цьому полярний протонний розчинник являє собою ізопропанол.

19. Спосіб за будь-яким із п. 17 або п. 18, де вільну основу руксолітинібу отримують за допомогою способу, який включає приведення в контакт руксолітинібу фосфату:



з основою в компоненті розчинника, де: приведення в контакт руксолітинібу фосфату з основою включає застосування від близько 2 до близько 3 молярних еквівалентів основи порівняно з руксолітинібу фосфатом;

основа являє собою гідроксидну основу; і компонент розчинника містить воду, естерний розчинник, галогенований розчинник або їх суміш, де естерний розчинник являє собою етилацетат; і де галогенований розчинник являє собою дихлорметан.

20. Спосіб отримання твердої форми за будь-яким із пп. 10-16, який включає сушіння кристалічного руксолітинібу дигідрату.

21. Спосіб за п. 20, де сушіння включає сушіння кристалічного руксолітинібу дигідрату в банці з осушувачем за близько кімнатної температури.

22. Фармацевтична композиція, яка містить тверду форму за будь-яким із пп. 1-16.

23. Фармацевтична композиція за п. 22, яка являє собою лікарську форму для перорального застосування.

24. Фармацевтична композиція за п. 23, де лікарська форма для перорального застосування являє собою лікарську форму негайної дії.

25. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 22-24, де тверда форма являє собою руксолітинібу дигідрат, присутній у кількості від близько 5 до близько 25 мг у перерахунку на вільну основу.

26. Фармацевтична композиція за п. 23, де лікарська форма для перорального застосування являє собою лікарську форму з уповільненим вивільненням.

27. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 22, 23 і 26, де тверда форма являє собою руксолітинібу дигідрат, присутній у кількості від близько 10 до близько 50 мг у перерахунку на вільну основу.

28. Фармацевтична композиція за п. 22, де композиція являє собою склад для місцевого застосування.

29. Фармацевтична композиція за п. 28, де склад для місцевого застосування являє собою склад у вигляді крему.

30. Фармацевтична композиція за п. 29, де склад у вигляді крему містить емульсію типу "олія-у-воді".

31. Фармацевтична композиція за п. 30, де склад у вигляді крему отримують шляхом включення руксолітинібу дигідрату в емульсію типу "олія-у-воді".

32. Спосіб випуску серії фармацевтичного складу для місцевого застосування за будь-яким із пп. 28-31, який включає (i) випробування зразка фармацевтичного складу для місцевого застосування щодо відсутності кристалічного руксолітинібу дигідрату; і якщо зразок проходить випробування на стадії (i), то: (ii) випуск серії для громадського користування.

33. Спосіб за п. 32, де випробування включає спостереження за зразком складу під світловим мікроскопом для виявлення відсутності або присутності кристалів, при цьому зразок витримує випробування, коли кристали не виявлені.

34. Фармацевтична композиція, яка містить тверду форму за будь-яким із пп. 1-16, для лікування захворювання у пацієнта, який цього потребує, де захворювання являє собою мієлофіброз, справжню поліцитемію, гостру реакцію "трансплантат проти хазяїна" або хронічну реакцію "трансплантат проти хазяїна".

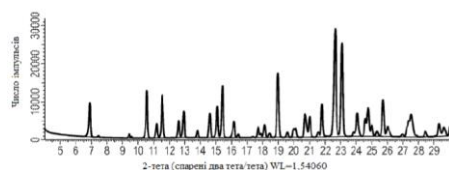
35. Фармацевтична композиція, яка містить тверду форму за будь-яким із пп. 1-16, для лікування шкірного порушення у пацієнта-людини, який цього потребує.

36. Фармацевтична композиція, яка містить тверду форму за будь-яким із пп. 1-16, для лікування шкірного порушення у пацієнта-людини, який потребує цього, де фармацевтична композиція являє собою склад для місцевого застосування.

37. Фармацевтична композиція за будь-яким із п. 35 або п. 36, де шкірне порушення являє собою аутоімунне захворювання шкіри.

38. Фармацевтична композиція за п. 37, де шкірне порушення являє собою:

атопічний дерматит; або червоний плоский лишай; або гнійний гідраденіт; або псоріаз; або висипання на шкірі, подразнення шкіри або сенсibiлізацію шкіри; або контактний дерматит або алергічний контактний дерматит; або бульозний пемфігоїд.



Фіг. 2

(21) а 2024 00366  
(22) 23.06.2022

(51) МПК (2025.01)  
**C07K 14/54** (2006.01)  
**C07K 14/715** (2006.01)  
**C07K 19/00**  
**A61K 35/17** (2025.01)  
**A61K 35/28** (2015.01)  
**A61K 38/17** (2006.01)  
**A61K 38/20** (2006.01)  
A61P 35/00  
A61P 35/02 (2006.01)

(31) 21181271.4

(32) 23.06.2021

(33) EP

(31) 22163748.1

(32) 23.03.2022

(33) EP

(85) 01.08.2024

(86) PCT/EP2022/067236, 23.06.2022

(71) СІТУН ФАРМА (FR), СОТІО БІОТЕК А.С. (CZ)

(72) Адкінс Ірена (CZ), Недведова Єва (CZ), де Мартінофф Гі Люк Мішель (BE), Мебіус Ульріх (DE), Бешард Девід (FR), Печоукова Сарка (CZ), Антосова Зузана (CZ), Кирич Саділкова Ленка (CZ), Бірлі Роджер Ренцо (CH), Баммерт Лукас (CH), Вальдмаєр Лоренц (CH), Валентова Іва (CZ), Госкова Сімона (CZ)

(54) ІМУНОЦИТОКІНИ НА ОСНОВІ ІНТЕРЛЕЙКІНУ-15

(57) 1. Імуноцитокін, що містить:

a. кон'югат, який містить поліпептид, що містить інтерлейкін 15 (IL-15) або його похідну та sushi-домен альфа-рецептору інтерлейкіну 15 (IL-15R $\alpha$ ) або його похідну, де похідна IL-15 містить щонайменше одну мутацію, яка знижує зв'язування з IL-2/IL-15R $\beta$  та/або з рецептором  $\gamma_c$ , та

b. антитіло або його функціональний варіант, де функціональний варіант антитіла характеризується:

i. гетеродимерним Fc-доменом,  
ii. модифікованою ефекторною функцією, та/або  
iii. збільшенням періоду напіввиведення in vivo;

де кон'югат злитий прямо або опосередковано з C-кінцем важких ланцюгів обох антитіл або легких ланцюгів антитіла, або, у випадку i., з C-кінцем одного важкого ланцюга антитіла.

2. Імуноцитокін за пунктом 1, де імуноцитокін містить функціональний варіант антитіла.

3. Імуноцитокін за пунктом 1 або 2, де модифікованою ефекторною функцією є знижена антитілозалежна клітинна токсичність та, де антитіло або його функціональний варіант

a. являє собою IgG1 антитіло або його функціональний варіант та містить мутацію вибрану з L234A/L235A, P329G, L234A/L235A/P329G, G236R/L328R, D265A, N297A, N297Q, N297G або L234A/L235A/G237A/P238S/H268A/A330S/P331S,

b. являє собою IgG4 антитіло або його функціональний варіант та містить мутацію вибрану з L235E, F234A/L235A, F234A/L235A/P329G, P329G, S228P/L235E, S228P/F234A/L235A або E233P/F234V/L235A/D265A/R409K,

c. являє собою IgG2 (IgG2a або IgG2b) та гібрид IgG4 або його функціональний варіант та містить CH1 та шарнірну ділянку з IgG2, та ділянки CH2 та CH3, що походять з IgG4 (амінокислоти IgG2 від 118 до 260 та амінокислоти IgG4 від 261 до 447), або

d. являє собою IgG2 антитіло або його функціональний варіант та містить мутацію вибрану з H268Q/V309L/A330S/P331S або V234A/G237A/P238S/H268A/V309L/A330S/P331S,

де нумерація відповідає нумерації ЕС.

4. Імуноцитокін за пунктом 3, де антитіло або його функціональний варіант

(a) являє собою IgG4 антитіло або його функціональний варіант та містить мутацію L235E, або

(b) являє собою IgG1 антитіло або його функціональний варіант та містить мутацію L234A/L235A.

5. Імуноцитокін за пунктом 4, де модифікованою ефекторною функцією є підвищена антитілозалежна клітинна токсичність та, де антитіло або його функціональний варіант:

a. являє собою IgG1 антитіло або його функціональний варіант та містить мутацію вибрану з F243L/R292P/Y300L/V305I/P396L, S239D/I332E, S239D/I332E/A330L, S298A/E333A/K334A, K392T/P396L, V264I/I332E або L234Y/L235Q/G236W/S239M/H268D/D270E/S298A,

переважно з S239D/I332E, S239D/I332E/A330L, S298A/E333A/K334A, K392T/P396L, V264I/I332E, в одному важкому ланцюзі та додатково містить мутацію D270E/K326D/A330M/K334E в протилежному важкому ланцюзі, та/або

b. являє собою афукозильоване IgG1, IgG2 або IgG4 антитіло або його функціональний варіант, де нумерація відповідає нумерації ЕС.

6. Імуноцитокін за будь-яким пунктом 1-5, де гетеродимерний Fc-домен вибраний з KiH, KiHS-S, HA-TF, ZW1, 7.8.60, DD-KK, EW-RVT, EW-RVTS-S, SEED та A107, переважно KiH.

7. Імуноцитокін за будь-яким пунктом 1-6, де гетеродимерний Fc-домен призводить до вищого виходу імуноцитокіну при експресії в культурі клітин в порівнянні з імуноцитокіном з гомодимерним Fc-доменом.

8. Імуноцитокін за будь-яким пунктом 1-7, де період напіввиведення імуноцитокіну збільшується та, де антитіло або його функціональний варіант являє собою IgG1 або IgG4 антитіло або його функціональний варіант та містить мутацію вибрану з M252Y/S254T/T256E, M428L/N434S або T250Q/M428L, де нумерація відповідає нумерації ЕС.

9. Імуноцитокін за будь-яким пунктом 1-4, де антитіло або його функціональний варіант знижує антитілозалежну цитотоксичність клітин та, де антитіло або його функціональний варіант являє собою IgG4 антитіло або його функціональний варіант та містить мутацію L235E та KiH гетеродимеризований Fc-домен.

10. Імуноцитокін за будь-яким пунктом 1-9, де кон'югат являє собою злитий протеїн, що містить, у порядку від N- до C-кінця, sushi-домен IL-15R $\alpha$  або його похідну, лінкер та IL-15 або його похідну, переважно де sushi-домен IL-15R $\alpha$  містить послідовність SEQ ID NO: 5, та де лінкер має довжину від 18 до 22 аміно-

кислот та переважно складається з гліцинів або серинів та гліцинів, більш переважно має послідовність SEQ ID NO: 7, та переважно де IL-15 має послідовність SEQ ID NO: 2.

11. Імуноцитокін за будь-яким пунктом 1-10, де варіант IL-15 містить:

a. щонайменше одну мутацію, що підвищує гомогенність варіанту IL-15 щодо посттрансляційних модифікацій, переважно де мутація зменшує дезамідування на N77 та/або глікозилювання на N79 IL-15 (SEQ ID NO: 2), більш переважно де мутація є вибраною з мутацій G78A, G78V, G78L або G78I, та N79Q, N79S або N79T, найбільш переважно де мутація являє собою G78A/N79Q; та/або

b. щонайменше одну мутацію, яка знижує зв'язування з IL-2/IL-15R $\beta$  та/або з рецептором  $\gamma_c$ , де мутувана амінокислота є вибраною з N1, N4, S7, D8, K10, K11, D30, D61, E64, N65, L69, N72, E92, Q101, Q108, I111 of IL-15 (SEQ ID NO: 2), переважно, де мутувана амінокислота є вибраною з D61, N65 та Q101, більш переважно де мутувана амінокислота являє собою N65.

12. Імуноцитокін за пунктом 11, де щонайменше одна мутація, яка знижує зв'язування з IL-2/IL-15R $\beta$  та/або з рецептором  $\gamma_c$  є замісником вибраним з N1D, N1A, N1G, N4D, S7Y, S7A, D8A, D8N, K10A, K11A, D30N, D61A, D61N, E64Q, N65D, N65A, N65E, N65R, N65K, L69R, N72R, Q101D, Q101E, Q108D, Q108A, Q108E та Q108R, переважно D8A, D8N, D61A, D61N, N65A, N65D, N72R, Q101D, Q101E та Q108A, більш переважно D61A, N65A та Q101D, найбільш переважно N65A або комбінованим замісником вибраним з D8N/N65A, D61A/N65A або D61A/N65A/Q101D.

13. Імуноцитокін за будь-яким пунктом 1-12, де антитіло або його функціональний варіант:

a. зв'язується з пухлинним антигеном, переважно вибраним з EGFR, HER2, FGFR2, FOLR1, CLDN18.2, CEA, GD2, O-Acetyl-GD-2, GM1, CAIX, EPCAM, MUC1, PSMA, c-MET, ROR1, GPC3, CD19, CD20, CD38;

b. зв'язується з антигеном позаклітинного матриксу пухлини, переважно вибраним з FAP, EDA-домену фібронектину, EDB- домену фібронектину та LRRC15, переважно FAP та EDB-домену фібронектину;

c. зв'язується з антигеном неоваскуляризації, переважно VEGF, або ендогліном;

d. являє собою імуномодулююче антитіло або його функціональний варіант, де імуномодулююче антитіло стимулює коstimулюючий рецептор, переважно вибраний з агоністів CD40, агоністів CD137/4-1BB, агоністів CD134/OX40 та агоністів TNFRSF18/GITR, або де імуномодулююче антитіло інгібує імуносупресивний рецептор, переважно вибраний з антагоністів PD-1, антагоністів CTLA-4, антагоністів LAG3, антагоністів TIGIT, інгібуючих антагоністів KIR, антагоністів BTLA, HAVCR2 антагоністів та антагоністів ADORA2A, більш переважно антагоністів PD-1.

14. Імуноцитокін за пунктом 1, де цитокіновий домен містить послідовність SEQ ID NO: 10; та антитіло містить:

i. послідовність knob важкого ланцюга SEQ ID NO: 20

ii. послідовність hole важкого ланцюга SEQ ID NO: 22 або SEQ ID NO: 101, переважно SEQ ID NO 101, та

iii. послідовність легкого ланцюга SEQ ID NO: 16; де цитокіновий домен є злитим з С-кінцем послідовності knob важкого ланцюга без лінкера.

15. Імуноцитокін за пунктом 1, де

цитокіновий домен містить послідовність SEQ ID NO: 10; та антитіло містить:

i. послідовність knob важкого ланцюга SEQ ID NO: 84

ii. послідовність hole важкого ланцюга SEQ ID NO: 87, та

iii. послідовність легкого ланцюга SEQ ID NO: 88; де цитокіновий домен є злитим з С-кінцем послідовності knob важкого ланцюга без лінкера.

16. Імуноцитокін за пунктом 1, де цитокіновий домен містить послідовність SEQ ID NO: 10; та антитіло містить:

i. послідовність knob важкого ланцюга SEQ ID NO: 93,

ii. послідовність hole важкого ланцюга SEQ ID NO: 95, та

iii. послідовність легкого ланцюга SEQ ID NO: 92; де цитокіновий домен є злитим з С-кінцем послідовності knob важкого ланцюга без лінкера.

17. Імуноцитокін за пунктом 1, де цитокіновий домен містить послідовність SEQ ID NO: 10; та антитіло містить:

i. послідовність knob важкого ланцюга SEQ ID NO: 109,

ii. послідовність hole важкого ланцюга SEQ ID NO: 110, та

iii. послідовність легкого ланцюга SEQ ID NO: 88; де цитокіновий домен є злитим з С-кінцем послідовності knob важкого ланцюга без лінкера.

## C 08

(21) а 2024 04712

(22) 01.10.2024

(51) МПК (2025.01)

C08L 23/06 (2006.01)

C08L 97/02 (2006.01)

C08L 75/04 (2006.01)

C08L 25/06 (2006.01)

C08J 11/04 (2006.01)

C08K 9/00

(71) КОПИЛОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), ЧЕРКАШИНА ГАННА МИКОЛАЇВНА (UA), БЛИЗНЮК ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ (UA)

(72) Копилов Сергій Олександрович (UA), Черкашина Ганна Миколаївна (UA), Близнюк Олександр Вікторович (UA)

(54) ДЕРЕВНО-ПОЛІМЕРНА КОМПОЗИЦІЯ

(57) Деревно-полімерна композиція, яка містить деревні відходи та вторинний поліетилен, яка **відрізняється** тим, що додатково містить відходи термопластичного поліуретану, нафтополімерну смолу, розчинник, відходи пінополістиролу та мікрокальцит, при цьому деревні відходи і мікрокальцит попередньо обробляють розчином, що містить нафтополімерну смолу і відходи пінополістиролу, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

Вторинний поліетилен	18-24,
Відходи термопластичного поліуретану	1-2,
Деревні відходи	40-45,
Нафтополімерна смола	9-12,
Розчинник	9-12,
Відходи пінополістиролу	9-12,
Мікрокальцит	2-5.

**Розділ F:****Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підrivні роботи****F 01****(21) а 2025 01372****(32) 06.09.2023****(51) МПК****F01C 1/10 (2006.01)****F01C 21/18 (2006.01)****(31) 63/404,031****(32) 06.09.2022****(33) US****(85) 16.04.2025****(86) PCT/US2023/073526, 06.09.2023****(71) ЛІКВІДІСТОН, ІНК. (US)**

**(72)** Копач Александр (US), Карретеро Родриго Егілус (US), Кошта Тіагу (PT), Нікерсон Марк (US), Агмед Саад (US), Розато Брайант (US), Спітулнік Адам (US), Школьнік Александр (US), Школьнік Ніколай (US)

**(54) ДВОТАКТНИЙ РОТОРНИЙ ДВИГУН ІЗ ПОКРАЩЕНИМИ ВПУСКНИМИ І ВИПУСКНИМИ ПОРТАМИ**

**(57)** 1. Покращений двигун такого типу, який містить циклоїдний ротор, що має N однакових лопатей, причому кожна лопать має контур, причому контур визначений силуетом лопаті, і корпус, який має відповідний набір N+1 ділянок, які приймають лопаті, де  $N \geq 2$ , для послідовного прийому лопатей, коли ротор обертається навколо осі щодо корпусу, причому корпус має (i) пару бічних пластин, розміщених в осьовому напрямку на першому і другому боках ротора, причому кожна з бічних пластин визначає внутрішню площину, з якою контактує ротор, і (ii) вершину, розміщену між кожною парою суміжних ділянок, які приймають лопаті, при цьому щонайменше одна робоча камера утворена в просторі між ротором і корпусом, причому щонайменше одна робоча камера має випускний порт і впускний порт, причому кожен порт сполучається із щонайменше однією робочою камерою через одну з бічних пластин, причому такі порти послідовно закриваються лопатями під час обертання ротора і відкриваються до щонайменше однієї робочої камери, коли ця лопать обертається, причому впускний порт має верхній край, і випускний порт має верхній край, причому покращення включає конфігурацію впускного порту і випускного порту у такий спосіб, що:

(а) передня частина верхнього краю випускного порту має контур, який відповідає першій відповідній частині контуру даної лопаті, коли ротор знаходиться в кутовій орієнтації безпосередньо перед будь-яким відкриттям випускного порту даною лопаттю, і

(б) задня частина верхнього краю випускного порту має контур, який відповідає другій відповідній частині контуру даної лопаті, коли ротор знаходиться в кутовій орієнтації, коли випускний порт спочатку повністю закритий.

2. Покращений двигун такого типу, який містить циклоїдний ротор, що має N однакових лопатей, причому кожна лопать має контур, причому контур визначений силуетом лопаті, і корпус, який має відпо-

відний набір N+1 ділянок, які приймають лопаті, де  $N \geq 2$ , для послідовного прийому лопатей, коли ротор обертається навколо осі щодо корпусу, причому корпус має (i) пару бічних пластин, розміщених в осьовому напрямку на першому і другому боках ротора, причому кожна з бічних пластин визначає внутрішню площину, з якою контактує ротор, і (ii) вершину, розміщену між кожною парою суміжних ділянок, які приймають лопаті, при цьому щонайменше одна робоча камера утворена в просторі між ротором і корпусом, причому щонайменше одна робоча камера має випускний порт і впускний порт, причому кожен порт сполучається із щонайменше однією робочою камерою через одну з бічних пластин, причому такі порти послідовно закриваються лопатями під час обертання ротора і відкриваються до щонайменше однієї робочої камери, коли ця лопать обертається, причому впускний порт має верхній край, і випускний порт має верхній край, причому покращення включає конфігурацію впускного порту і випускного порту у такий спосіб, що:

(а) передня частина верхнього краю впускного порту має контур, який відповідає третій відповідній частині контуру даної лопаті, коли ротор знаходиться в кутовій орієнтації безпосередньо перед будь-яким відкриттям впускного порту даною лопаттю, і

(б) задня частина верхнього краю впускного порту має контур, який відповідає четвертій відповідній частині контуру даної лопаті, коли ротор знаходиться в кутовій орієнтації, коли впускний порт спочатку повністю закритий.

3. Покращений двигун за п. 1, в якому покращення додатково включає конфігурацію впускного порту і випускного порту у такий спосіб, що:

(а) передня частина верхнього краю впускного порту має контур, який відповідає третій відповідній частині контуру даної лопаті, коли ротор знаходиться в кутовій орієнтації безпосередньо перед будь-яким відкриттям впускного порту даною лопаттю, і

(б) задня частина верхнього краю впускного порту має контур, який відповідає четвертій відповідній частині контуру даної лопаті, коли ротор знаходиться в кутовій орієнтації, коли впускний порт спочатку повністю закритий.

4. Покращений двигун за будь-яким із пп. 1-3, в якому випускний порт має площу випускного порту в його відповідній внутрішній площині, яка перевищує площу впускного порту в його відповідній внутрішній площині.

5. Покращений двигун за будь-яким із пп. 1-3, в якому впускний порт має площу впускного порту в його відповідній внутрішній площині, яка перевищує площу випускного порту в його відповідній внутрішній площині.

6. Покращений двигун за будь-яким із пп. 1-3, в якому випускний порт має площу випускного порту в його відповідній внутрішній площині, яка дорівнює площі впускного порту в його відповідній внутрішній площині.

7. Покращений двигун за п. 4, в якому площа випускного порту є щонайменше на 50 % більшою за площу впускного порту.

8. Покращений двигун за п. 4, в якому площа випускного порту є щонайменше втричі більшою за площу впускного порту.

9. Покращений двигун за п. 5, в якому площа впускного порту є щонайменше втричі більшою за площу випускного порту.

10. Покращений двигун за п. 5, в якому площа впускного порту є щонайменше на 50 % більшою за площу випускного порту.

11. Покращений двигун за п. 4, в якому площа випускного порту є щонайменше вдвічі більшою за площу впускного порту.

12. Покращений двигун за п. 5, в якому площа впускного порту є щонайменше вдвічі більшою за площу випускного порту.

13. Покращений двигун за будь-яким із пп. 1-12, в якому розділювальна стінка відокремлює випускний порт від впускного порту.

14. Покращений двигун за будь-яким із пп. 1-13, в якому випускний порт містить щонайменше одну перемичку.

15. Покращений двигун за будь-яким із пп. 1-14, в якому випускний порт містить щонайменше одну перемичку.

16. Покращений двигун за будь-яким із пп. 1-15, в якому двигун додатково містить паливний інжектор, виконаний з можливістю впорскування палива у щонайменше одну робочу камеру.

17. Покращений двигун за будь-яким із пп. 1-16, в якому випускний порт і впускний порт виконані в бічній пластині так, що коли ротор знаходиться в положенні, яке викликає повне закриття випускного порту і впускного порту, подальше обертання ротора в його нормальному напрямку обертання приведе до відкриття випускного порту перед впускним портом.

18. Покращений двигун за будь-яким із пп. 1-17, в якому випускний порт і впускний порт виконані в бічній пластині так, що коли ротор знаходиться в положенні, яке викликає відкриття випускного порту і впускного порту, подальше обертання ротора в його нормальному напрямку обертання приведе до повного закриття випускного порту перед повним закриттям впускного порту.



ФІГ. 5а

## F 02

(21) а 2024 00221  
(22) 12.01.2024

(51) МПК (2025.01)  
F02G 1/00

(71) ГЛУЩЕНКО ВАСИЛЬ СТЕПАНОВИЧ (UA), ЗАВАДСЬКИЙ ВІКТОР ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA)

(72) Глущенко Василь Степанович (UA), Завадський Віктор Валерійович (UA)

(54) ПАРОВИЙ ДВИГУН ЗОВНІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

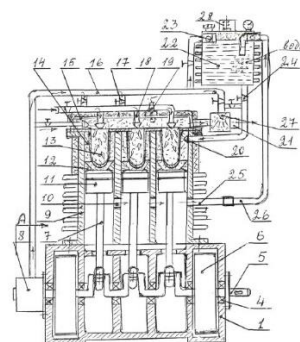
(57) Паровий двигун зовнішнього згорання, який включає робочий циліндр розділений поршнем зі штоком на

дві частини, дві випарувальні камери з клапанами для впуску пару в частини циліндра та розміщені на двох частинах циліндра клапани для випуску відпрацьованого пару і кожна частина циліндра з'єднана з відділеною випарувальною камерою довгими (2-5 м) патрубками і камери винесені в окреме приміщення або розміщені на другій частині агрегату, що приводиться в рух двигуном, при цьому випарувальні камери нагрівають гарячими відхідними газами або гарячими геотермальними водами, при цьому патрубки для відведення відпрацьованого пару з'єднані з конденсатором з'єднаними з ємністю із якої випаровуюча рідина надходить в випарувальні камери, відрізняється тим, що містить в собі по меншій мірі один циліндр, забезпечений випускним вікном, один поршень розміщений в порожнині циліндра, пов'язаний з шатуном і колінчатим валом, забезпечений інерційними маховиками, розміщеного в порожнині картера в підшипникових вузлах з можливістю обертального руху, термоізолюваний котел-нагрівач сполучений з робочим циліндром і трубопроводом з центробіжним вентилятором, який крім створення необхідної температури для утворення перегрітого пару ізолює також камеру згорання і термоізолювану камеру кумулятивного гідрозаряду від відкритої атмосфери.

1. Паровий двигун за п. 1 відрізняється тим, що відпрацьований пар із робочого циліндра виводиться через патрубок в конденсатно-живильний гідробак із якого рідина під пневмотиском через гідрофорсунки подається в камеру кумулятивного гідрозаряду де торкаючись з розжареною поверхнею стінок камери згорання мікрокраплі гарячої рідини перетворюються в перегрітий пар високого тиску.

2. Паровий двигун по пунктам п. 1 відрізняється тим, що камера згорання розміщена в камері кумулятивного гідрозаряду, а остання утворена стінками частково термоізолюваного робочого циліндру з конусно направленою втулкою.

3. Паровий двигун за пп. 1,2 відрізняється тим, що в якості головного робочого елемента при роботі двигуна є високотемпературний перегрітий пар гіпервисокого тиску.



ФІР. 1

## F 03

(21) а 2024 00193  
(22) 11.01.2024

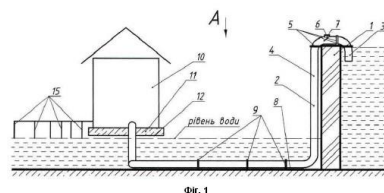
(51) МПК (2025.01)  
F03B 13/00



**(71) БОБЕНКО МИХАЙЛО ПАВЛОВИЧ (UA)****(72)** Бобенко Михайло Павлович (UA), Крупа Володимир Васильович (UA)**(54) МІНІГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ**

**(57)** Мінігідроелектростанція, що містить встановлений на греблі з допомогою кріплень принаймні один сифонний трубопровід з усмоктувальною та скидною гілками, та енергетичну установку, яка **відрізняється** тим, що у найвищій точці сифонного трубопроводу виконаний zalivний отвір з щільною кришкою, а скидна гілка сифонного трубопроводу заведена найкоротшим шляхом до дна річки, прокладена та зафіксована до нього вздовж течії, заведена у машинний зал, який виконаний як окреме приміщення, що знаходиться на одному із берегів річки на відстані від неї, та який розміщений у забетонованому котловані, дно якого знаходиться на рівні або вище поверхні води, та перед входом або всередині машинного залу на трубоп-

роводі встановлений розгалужувач з заслінками за якими розміщені гідротурбіни з енергетичними установками (електрогенераторами) однакової або різної потужності, та з машинного залу виходить система зливних трубопроводів до річки.



**Розділ G:****Фізика****G 10**

- (21) **а 2024 04213** (51) МПК  
(22) 25.04.2019 **G10L 21/0388** (2013.01)  
**G10L 19/02** (2013.01)  
**G10L 19/24** (2013.01)
- (31) 18169156.9  
(32) 25.04.2018  
(33) EP  
(62) **а 202 0 07393, 25.04.2019**  
(71) **ДОЛБІ ІНТЕРНЕТШІЛ АБ (NL)**  
(72) Чоерлінг Крістофер (SE), Віллемоес Ларс (SE), Пурн-хаген Хейко (SE), Екstrand Пер (SE)  
(54) **ІНТЕГРАЦІЯ МЕТОДИК РЕКОНСТРУКЦІЇ ВИСОКИХ ЧАСТОТ ЗВУКУ**  
(57) 1. Спосіб виконання реконструкції високих частот звукового сигналу, який включає:  
приймання кодованого звукового бітового потоку, при цьому кодований звуковий бітовий потік містить звукові дані, які представляють частину, що стосується нижнього діапазону, звукового сигналу, і метадані реконструкції високих частот, причому метадані реконструкції високих частот містять масштабні коефіцієнти обвідної;  
декодування звукових даних для генерування декодованого звукового сигналу нижнього діапазону;  
вилучення з кодованого звукового бітового потоку метаданих реконструкції високих частот, при цьому метадані реконструкції високих частот містять робочі параметри для процесу реконструкції високих частот, робочі параметри включають параметр режиму вставляння, розташований у зворотному сумісному контейнері розширення кодованого звукового бітового потоку, при цьому перше значення параметра режиму вставляння вказує на спектральний перенос, а друге значення параметра режиму вставляння вказує на гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером;  
фільтрацію декодованого звукового сигналу нижнього діапазону для генерування фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону;  
відновлення частини, що стосується верхнього діапазону, звукового сигналу з використанням фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону і метаданих реконструкції високих частот, при цьому відновлення включає спектральний перенос, якщо параметр режиму вставляння має перше значення, і відновлення включає гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером, якщо параметр режиму вставляння має друге значення, і  
об'єднання фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону зі згенерованою частиною, що стосу-

ється верхнього діапазону, для формування широкосмугового звукового сигналу, при цьому фільтрацію, відновлення й об'єднання виконують як операцію постобробки із затримкою в 3010 дискретних значень на звуковий канал, так що час сумісності застосовується до 3011-го звукового дискретного значення в блоці сумісності звуку.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером виконують з оцінкою складності 4,5 мільйона або менше операцій у секунду і 3 або менше кілобайт пам'яті.

3. Енергонезалежний машинопрочитуваний носій, який містить команди, які при здійсненні обчислювальним пристроєм або системою викликають виконання вказаним обчислювальним пристроєм або системою способу за п. 1.

4. Блок обробки звуку для виконання реконструкції високих частот звукового сигналу, який містить:

інтерфейс введення для приймання кодованого звукового бітового потоку, при цьому кодований звуковий бітовий потік містить звукові дані, які представляють частину, що стосується нижнього діапазону, звукового сигналу, і метадані реконструкції високих частот, причому метадані реконструкції високих частот містять масштабні коефіцієнти обвідної;

основний декодер звуку для декодування звукових даних для генерування декодованого звукового сигналу нижнього діапазону;

пристрій видалення форматування для вилучення з кодованого звукового бітового потоку метаданих реконструкції високих частот, при цьому метадані реконструкції високих частот містять робочі параметри для процесу реконструкції високих частот, робочі параметри включають параметр режиму вставляння, розташований у зворотному сумісному контейнері розширення кодованого звукового бітового потоку, при цьому перше значення параметра режиму вставляння вказує на спектральний перенос, а друге значення параметра режиму вставляння вказує на гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером;

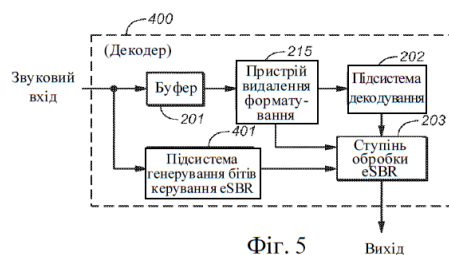
блок фільтрів аналізу для фільтрації декодованого звукового сигналу нижнього діапазону для генерування фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону; і

пристрій відновлення високих частот для реконструкції частини, що стосується верхнього діапазону, звукового сигналу з використанням фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону і метаданих реконструкції високих частот, при цьому реконструкція включає спектральний перенос, якщо параметр режиму вставляння має перше значення, і реконструкція включає гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером, якщо параметр режиму вставляння має друге значення; і

блок об'єднання для об'єднання фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону з відновленою частиною, що стосується верхнього діапазону, для формування широкосмугового звукового сигналу,

при цьому блок фільтрів аналізу, пристрій відновлення високих частот і блок об'єднання виконуються в постпроцесорі із затримкою в 3010 дискретних значень на звуковий канал, так що час сумісності застосовується до 3011-го звукового дискретного значення в блоці сумісності звуку.

5. Блок обробки звуку за п. 4, який **відрізняється** тим, що гармонічна транспозиція з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером виконується з оцінною складністю 4,5 мільйона або менше операцій у секунду і 3 або менше кілослів пам'яті.



Фіг. 5

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

(21) а 2025 00565

(22) 23.08.2023

(51) МПК

H01B 7/30 (2006.01)

H01B 7/08 (2006.01)

(31) 22191799.0

(32) 23.08.2022

(33) EP

(31) 23176226.1

(32) 30.05.2023

(33) EP

(85) 10.02.2025

(86) PCT/EP2023/073168, 23.08.2023

(71) АПОТЕКНОС ЛІМІТЕД (GB)

(72) Хаджилу Ашкан (GB), Салехі-Могадам Мансур (GB)

(54) ЕЛЕКТРИЧНА МАШИНА

(57) 1. Електрична машина, що містить ємнісний провідник, намотаний в електромагнітну котушку, причому ємнісний провідник містить два провідника, що електрично відокремлені один від одного діелектричним матеріалом і представлені на принциповій електричній схемі конденсатором, і при цьому зазначені провідники з'єднані один з одним за допомогою безперервного ємнісного зв'язку вздовж всієї їх довжини.

2. Електрична машина за п. 1, в якій провідники є дротами.

3. Електрична машина за п. 1 або п. 2, що містить два або більше ємнісних провідників, намотаних у котушку.

4. Електрична машина за будь-яким із пп. 1-3, яка являє собою трансформатор (що за необхідності містить феромагнітний сердечник), двигун, генератор, соленоїд, електромагніт, антену, піч, нагрівач, (бездротовий) зарядний пристрій або динамо-машину.

5. Трансформатор за п. 4, який також містить конденсатор, що з'єднаний з первинною котушкою, і/або конденсатор, що вбудований у первинну котушку.

6. Трансформатор за п. 4 або 5, який являє собою підвищуючий трансформатор, понижуючий трансформатор або розділювальний трансформатор.

7. Трансформатор за п. 1, що містить вторинну котушку (або обмотку), з'єднану з конденсатором.

8. Трансформатор за будь-яким із пп. 6-7, у якому первинна котушка з'єднана з конденсатором послідовно та/або вторинна котушка з'єднана з конденсатором паралельно.

9. Двигун за п. 4.

10. Генератор за п. 4.

11. Електромагніт за п. 4.

12. Антена за п. 4.

13. Піч за п. 4.

14. Нагрівач за п. 4.

15. Зарядний пристрій за п. 4.

16. Бездротовий зарядний пристрій за п. 4.

17. Соленоїд за п. 4.

18. Динамо-машина за п. 4.

19. Спосіб виготовлення електричної машини за будь-яким попереднім пунктом, який включає:

забезпечення кабелю, дроту або провідника, що містить два провідника, розділених діелектриком, формування ємнісного з'єднання між ними та намотку або одержання іншим чином котушки з кабелю, дроту або провідника.

20. Електрична машина, що містить ємнісну обмотку.

21. Електрична машина за п. 20, яка містить ємнісне з'єднання (обмотку, котушку або інший засіб для індукування магнітного поля), представлене на принциповій електричній схемі конденсатором.

22. Електрична машина за п. 20, в якій ємнісна обмотка містить провідник, і всередині провідника є ємнісний зв'язок, представлений на принциповій електричній схемі конденсатором.

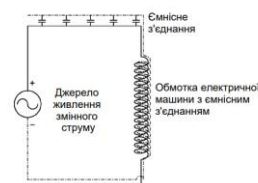
23. Електрична машина за п. 22, в якій провідник ємнісної обмотки містить два провідника, з'єднані один з одним за допомогою ємнісного зв'язку.

24. Електрична машина за п. 22 або п. 23, в якій провідник містить два провідники, таких як дроти, що електрично відділені один від одного діелектричним матеріалом, причому діелектричний матеріал і провідні дроти разом утворюють ємнісне з'єднання.

25. Електрична машина за будь-яким із пп. 20-24, в якій ємнісна обмотка містить електричний провідник у вигляді котушки, гвинтової лінії або спіралі.

26. Електрична машина за п. 25, що містить дві або більше ємнісних обмотки, кожна з яких містить один або більше електричних провідників, намотаних у котушку, гвинтову лінію або спіраль.

27. Електрична машина, що містить ємнісну обмотку, яка являє собою ємнісний дріт, намотаний у котушку, причому ємнісний дріт являє собою будь-який дріт, що має ємнісний зв'язок всередині свого провідника/провідникового елемента та представлений на принциповій електричній схемі конденсатором.



ФІГ. 3

(21) а 2025 00601

(22) 06.05.2021

(51) МПК

H01M 4/38 (2006.01)

H01M 4/52 (2010.01)

H01M 10/24 (2006.01)

H01M 12/08 (2006.01)

H01M 4/24 (2006.01)

(62) а 2022 04627, 06.05.2021

(71) ФОРМ ЕНЕРДЖІ, ІНК. (US)

(72) Гібсон Майкл Ендрю (US), Чіан Йет-Мін (US), Вудфорд Уільям Генрі (US)

(54) ЗАЛІЗОВІСНІ ЕЛЕКТРОДИ ДЛЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ КОМІРОК

(57) 1. Батарея, яка містить:

перший електрод;

електроліт; і

другий електрод, причому другий електрод містить залізовмісні котуни та провідну добавку.

2. Батарея за п. 1, в якій залізовмісні котуни утворюють макропори між собою, а провідна добавка розташована у макропорах, визначених залізовмісними котунами.

3. Батарея за п. 1, в якій пористість другого електрода перебуває між 30 % і 50 %.

4. Батарея за п. 1, в якій залізовмісні котуни є прямим відновленням залізом.

5. Батарея за п. 1, в якій залізовмісні котуни є сферичними.

6. Батарея за п. 1, в якій залізовмісні котуни включають таконіт.

7. Батарея за п. 1, в якій провідна добавка утворює безперервну мережу через другий електрод.

8. Батарея за п. 1, в якій провідна добавка включає волокна.

9. Батарея за п. 8, в якій зазначені волокна включають вуглецеві волокна.

10. Батарея за п. 8, в якій зазначені волокна включають мідь або залізо.

11. Батарея за п. 1, в якій провідна добавка включає карбід металу.

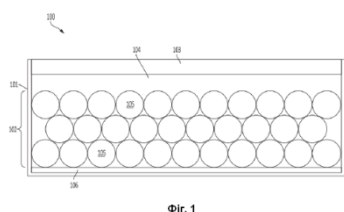
12. Батарея за п. 1, в якій провідна добавка включає нітрид металу.

13. Батарея за п. 1, в якій провідна добавка включає оксид металу.

14. Батарея за п. 1, в якій провідна добавка включає Ni, Co, Cu, Zn, латунь, бронзу або Ag.

15. Батарея за п. 1, в якій провідна добавка включає полімерне сполучне.

16. Батарея за п. 15, в якій полімерне сполучне включає один або більше з транс-поліацетилену, політіопену, поліпіролу, полі(п-фенілену), поліаніліну, полі(п-феніленвінілену) або полі(3,4-етилендіокситіофен) полістирол сульфонату (PEDOT:PSS).



## H 04

(21) а 2025 01562  
(22) 30.06.2023

(51) МПК  
**H04B 10/524** (2013.01)  
**H04B 10/67** (2013.01)  
**H04B 10/25** (2013.01)  
**H04B 10/11** (2013.01)  
**H04B 10/69** (2013.01)

(31) 17/932,364  
(32) 15.09.2022  
(33) US  
(85) 29.04.2025  
(86) PCT/US2023/069524, 30.06.2023  
(71) АТТОХРОН, ЛЛС (US)

(72) Чаффі Томас М. (US), Кнокс Вейн Х. (US), Лебон Александер Б. (US), Грегори Брайан М. (US), Колангело Таз М. (US)

(54) **ЗНИЖЕННЯ ФЛУКТУАЦІЙНОГО ШУМУ ПРИ ОПТИЧНОМУ ЗВ'ЯЗКУ У ВІЛЬНОМУ ПРОСТОРІ**

(57) 1. Система оптичного зв'язку для оптичної передачі даних через змінне рефракційне середовище, яка містить:

джерело оптичного випромінювання, виконане з можливістю генерування променя, що містить послідовність світлових імпульсів;

модулятор, виконаний з можливістю модулювання послідовності світлових імпульсів у відповідь на сигнал передачі даних, тим самим кодуєчи передані дані в послідовність світлових імпульсів;

фотоприймач, який має:

тривалість вікна виявлення 1 не або менше; і

порог виявлення, при якому фотоприймач виконаний з можливістю вказівки того, що прийнята оптична енергія протягом вікна виявлення більша за поріг виявлення;

причому:

послідовність світлових імпульсів містить перший імпульс, що має довжину когерентності менше ніж 400 нм; коли перший імпульс проходить через змінне рефракційне середовище, фотони в першому імпульсі заломлюються для проходження по різних траєкторіях променя, що мають різні довжини до фотоприймача;

фотони першого імпульсу досягають фотоприймача відповідно до кривої розподілу за часом, яка залежить, щонайменше частково, від тривалості першого імпульсу і довжин різних траєкторій променя, утворених фотонами в першому імпульсі до фотоприймача;

значення повної ширини на половині висоти (значення ПШПВ) кривої розподілу за часом більше від значення часу когерентності, що дорівнює довжині когерентності першого імпульсу, поділеній на швидкість світла через змінне рефракційне середовище; і

тривалість вікна виявлення фотоприймача більша за значення ПШПВ кривої розподілу за часом.

2. Система оптичного зв'язку за п. 1, яка **відрізняється** тим, що джерело оптичного випромінювання і фотоприймач розташовані на відстані оптичного зв'язку у вільному просторі щонайменше однієї милі, причому система оптичного зв'язку має вимірний коефіцієнт бітових помилок менше ніж одна на мільярд на відстані оптичного зв'язку у вільному просторі щонайменше однієї милі протягом періоду вимірювання щонайменше шістьдесят секунд.

3. Система оптичного зв'язку за п. 1, яка **відрізняється** тим, що значення ПШПВ кривої розподілу за часом у щонайменше три рази більше від часу когерентності, що дорівнює довжині когерентності першого імпульсу, поділеній на швидкість світла через змінне рефракційне середовище.

4. Система оптичного зв'язку за п. 3, яка **відрізняється** тим, що джерело оптичного випромінювання являє собою джерело незатухаючих коливань, а промінь стробують у послідовність світлових імпульсів, кожен з яких формує відповідну криву розподілу за часом у міру його проходження до фотоприймача, причому відповідна крива розподілу за часом має від-

повідне значення ПШПВ менше ніж 50 % або менше від тривалості вікна виявлення.

5. Система оптичного зв'язку за п. 3, яка **відрізняється** тим, що джерело оптичного випромінювання являє собою джерело незатухаючих коливань, а промінь стробує у послідовність світлових імпульсів, кожен з яких формує відповідну криву розподілу за часом у міру його проходження до фотоприймача, причому відповідна крива розподілу за часом має відповідне значення ПШПВ менше ніж 30 % або менше від тривалості вікна виявлення.

6. Система оптичного зв'язку за п. 1, яка **відрізняється** тим, що значення ПШПВ кривої розподілу за часом у щонайменше шість разів більше від часу когерентності, що дорівнює довжині когерентності першого імпульсу, поділений на швидкість світла через змінне рефракційне середовище.

7. Система оптичного зв'язку за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше 95 % фотонів першого імпульсу, які надходять на фотоприймач, надходять з відповідним часом надходження, який віддалений від центру кривої розподілу за часом на відповідну різницю в часі, яка менше від половини тривалості вікна виявлення фотоприймача.

8. Система оптичного зв'язку за п. 1, яка **відрізняється** тим, що джерело оптичного випромінювання розташоване на наземній станції, а фотоприймач розташований на штучному супутнику Землі, причому система оптичного зв'язку має виміряний коефіцієнт бітових помилок менше ніж одна на мільярд на відстані оптичного зв'язку у вільному просторі між наземною станцією та штучним супутником Землі протягом періоду вимірювання щонайменше шістьдесят секунд.

9. Система оптичного зв'язку за п. 1, яка **відрізняється** тим, що послідовність світлових імпульсів, які генеруються джерелом оптичного випромінювання, має центральну довжину хвилі від 1500 нм до 1700 нм, причому фотоприймач розташований на вузлі виявлення, який містить фільтр, виконаний з можливістю зменшення кількості світла, який має довжину хвилі нижче ніж 1500 нм, яку якої досягає фотоприймач.

10. Система оптичного зв'язку за п. 1, яка **відрізняється** тим, що: джерело оптичного випромінювання розташоване на передавальному вузлі; передавальний вузол містить розщеплювач променя, виконаний з можливістю розщеплення комбінованого імпульсу, що генерується джерелом оптичного випромінювання, на множини окремих імпульсів, які мають різні діапазони довжин хвиль, причому перший імпульс розташований серед множини окремих імпульсів; передавальний вузол виконаний з можливістю окремої модуляції кожного з множини окремих імпульсів у відповідь на сигнал передачі даних, тим самим кодує дані в множини окремих імпульсів; кожен із множини окремих імпульсів має відповідну довжину когерентності менше ніж 400 мкм; фотоприймач розташований на прийомному вузлі; прийомний вузол містить розщеплювач променя, виконаний з можливістю спрямування множини окремих імпульсів на відповідний фотоприймач з множини фотоприймачів, причому фотоприймач розташований серед множини фотоприймачів; кожен з множини окремих імпульсів містить відповідні траєкторії променя, які надходять на відповідний

фотоприймач з множини фотоприймачів відповідно до кривої розподілу за часом; і

кожен з множини окремих імпульсів має відповідне значення ПШПВ його кривої розподілу за часом, яке в щонайменше три рази більше від відповідного значення часу когерентності, що дорівнює відповідній довжині когерентності відповідного окремого імпульсу, поділеної на швидкість світла через змінне рефракційне середовище.

11. Система оптичного зв'язку за п. 1, яка додатково містить:

підсилювач, виконаний з можливістю посилення амплітуди послідовності світлових імпульсів; і  
пороговий фільтр, виконаний з можливістю прийому послідовності світлових імпульсів після кодування переданих даних модулятором і до того, як послідовність імпульсів досягне підсилювача, причому пороговий фільтр виконаний з можливістю вибіркового послаблення імпульсів, що мають амплітуду менше за поріг порогового фільтра.

12. Система лазерної дальнометрії, яка містить: джерело оптичного випромінювання, виконане з можливістю генерування променя, що містить послідовність світлових імпульсів;

фотоприймач, який має:

тривалість вікна виявлення 1 не або менше; і

поріг виявлення, при якому фотоприймач виконаний з можливістю вказівки того, що прийнята оптична енергія протягом тривалості вікна виявлення більша за поріг виявлення;

причому:

послідовність світлових імпульсів містить перший імпульс, що має довжину когерентності менше ніж 400 мкм;

коли перший імпульс проходить через змінне рефракційне середовище, фотони в першому імпульсі заломлюються для проходження вздовж різних траєкторій променя, що мають різні довжини до фотоприймача;

фотони першого імпульсу досягають фотоприймача відповідно до кривої розподілу за часом, яка залежить, щонайменше частково, від тривалості першого імпульсу і довжин різних траєкторій променя, утворених фотонами в першому імпульсі до фотоприймача;

значення повної ширини на половині висоти (значення ПШПВ) кривої розподілу за часом більше від значення часу когерентності, що дорівнює довжині когерентності першого імпульсу, поділений на швидкість світла через змінне рефракційне середовище; тривалість вікна виявлення фотоприймача більша за значення ПШПВ кривої розподілу за часом; і система лазерної дальнометрії виконана з можливістю передачі послідовності світлових імпульсів у напрямку до поверхні, прийому щонайменше частини послідовності світлових імпульсів, яка була відбита поверхнею, і, на основі часу поширення прийнятої частини послідовності світлових імпульсів, визначення відстані до щонайменше частини поверхні від системи лазерної дальнометрії.

13. Система лазерної дальнометрії за п. 12, яка **відрізняється** тим, що значення ПШПВ кривої розподілу за часом у щонайменше три рази більше від часу когерентності, що дорівнює довжині когерентності першого імпульсу, поділений на швидкість світла через змінне рефракційне середовище.

14. Система лазерної дальнометрії за п. 13, яка **відрізняється** тим, що джерело оптичного випромінювання являє собою джерело незатухаючих коливань, а промінь стробують у послідовність світлових імпульсів, кожен з яких формує відповідну криву розподілу за часом у міру його проходження до фотоприймача, причому відповідна крива розподілу за часом має відповідне значення ПШПВ менше ніж 50 % або менше від тривалості вікна виявлення.

15. Система лазерної дальнометрії за п. 13, яка **відрізняється** тим, що джерело оптичного випромінювання являє собою джерело незатухаючих коливань, а промінь стробують у послідовність світлових імпульсів, кожен з яких формує відповідну криву розподілу за часом у міру його проходження до фотоприймача, причому відповідна крива розподілу за часом має відповідне значення ПШПВ менше ніж 30 % або менше від тривалості вікна виявлення.

16. Система лазерної дальнометрії за п. 12, яка **відрізняється** тим, що значення ПШПВ кривої розподілу за часом у щонайменше шість разів більше від часу когерентності, що дорівнює довжині когерентності першого імпульсу, поділеній на швидкість світла через змінне рефракційне середовище.

17. Система лазерної дальнометрії за п. 12, яка **відрізняється** тим, що щонайменше 95 % фотонів першого імпульсу, які надходять на фотоприймач, надходять з відповідним часом надходження, який віддалений від центру кривої розподілу за часом на відповідну різницю в часі, яка менше від половини тривалості вікна виявлення фотоприймача.

18. Система лазерної дальнометрії за п. 12, яка **відрізняється** тим, що джерело оптичного випромінювання і фотоприймач розташовані на наземній станції, а поверхня розташована на штучному супутнику Землі, причому система лазерної дальнометрії має вимірний коефіцієнт бітових помилок менше ніж одна на мільярд на відстані щонайменше однієї милі протягом періоду вимірювання щонайменше шістьдесят секунд.

19. Система лазерної дальнометрії за п. 12, яка **відрізняється** тим, що послідовність світлових імпульсів, генерована джерелом оптичного випромінювання, має центральну довжину хвилі від 1500 нм до 1700 нм, причому фотоприймач розташований після фільтра, який виконаний з можливістю зменшення кіль-

кості світла, що має довжину хвилі нижче ніж 1500 нм, яке досягає фотоприймач.

20. Система лазерної дальнометрії за п. 12, яка **відрізняється** тим, що:

система лазерної дальнометрії містить перший розщеплювач променя, виконаний з можливістю розщеплення комбінованого імпульсу, що генерується джерелом оптичного випромінювання, на множини окремих імпульсів, які мають різні діапазони довжин хвиль, причому перший імпульс розташований серед множини окремих імпульсів;

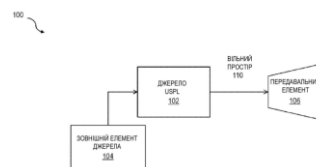
система лазерної дальнометрії виконана з можливістю окремої модуляції кожного з множини окремих імпульсів у відповідь на сигнал, тим самим кодуючи дані сигналу в множині окремих імпульсів;

кожен із множини окремих імпульсів має відповідну довжину когерентності менше ніж 400 мкм;

система лазерної дальнометрії містить другий розщеплювач променя, виконаний з можливістю направлення множини окремих імпульсів на відповідний фотоприймач з множини фотоприймачів, причому фотоприймач розташований серед множини фотоприймачів;

кожен з множини окремих імпульсів містить відповідні траєкторії променя, які надходять на відповідний фотоприймач з множини фотоприймачів відповідно до кривої розподілу за часом; і

кожен з множини окремих імпульсів має відповідне значення ПШПВ його кривої розподілу за часом, яке в щонайменше три рази більше від відповідного значення часу когерентності, що дорівнює відповідній довжині когерентності відповідного окремого імпульсу, поділеної на швидкість світла через змінне рефракційне середовище.



Фиг. 1

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) **129734** (51) МПК  
*A01M 1/02* (2006.01)  
*A01M 1/08* (2006.01)  
*A01M 1/10* (2006.01)  
*A01M 5/02* (2006.01)
- (21) а 2022 05132 (22) 30.12.2022  
(24) 17.07.2025  
(72) Романова Анастасія Романівна (UA)  
(73) **РОМАНОВА АНАСТАСІЯ РОМАНІВНА**  
вул. Харківське шосе, буд. 13, м. Полтава, 36008 (UA)
- (54) **ПАСТКА ДЛЯ КОМАХ**  
(57) 1. Пастка для кровососних комах, яка має корпус (1), який складається з верхньої (2) та нижньої (3) сполучених між собою камер, встановлену на корпусі кришку (4) та прикріплену до нижньої частини корпусу сітчасту накопичувальну камеру (5), при цьому бокова стінка верхньої камери (2) виконана у вигляді решітки (6) з отворами (7) для проходу повітря і комах, а в нижній камері (3) корпусу (1) встановлений осьовий вентилятор (8), виконаний з можливістю переміщення повітря з верхньої камери (2) корпусу до накопичувальної камери (5), при цьому корпус (1) оснащений засобами приваблення та запобігання вильоту комах, яка **відрізняється** тим, що між вентилятором (8) та стінкою нижньої камери (3) встановлено теплоізолюючий елемент (10), а нижня частина верхньої камери (2) виконана з конічним звуженням (11) в бік нижньої камери (3) корпусу (1) та має отвір (12), сполучений з краєм вентиляційного каналу (9), а як засіб приваблення використано два джерела електромагнітного випромінювання, перше з яких являє собою джерело інфрачервоного випромінювання з зовнішньої поверхні стінки нижньої камери (3) корпусу (1), утворене шляхом розміщення на внутрішній поверхні стінки нагрівального елемента (13), а друге розміщене в центрі верхньої камери (2) корпусу (1) і являє собою комбіноване джерело інфрачервоного та ультрафіолетового випромінювання (14), причому частота обох джерел випромінювання знаходиться в біорезонансному діапазоні інфрачервоних хвиль, а інтенсивність інфрачервоного випромінювання другого джерела (14) перевищує інтенсивність випромінювання першого джерела (13), при цьому як засіб запобігання вильоту використано закріплену до ниж-

ньої частини корпусу сітку (15), висота якої менше висоти накопичувальної камери (5), та має форму конуса зі зрізаною вершиною, спрямованою в бік накопичувальної камери (5).  
2. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що діапазон ультрафіолетового випромінювання другого джерела (14) знаходиться в межах 360-365 нм.  
3. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як нагрівальний елемент (13) використано нагрівальний мат або інфрачервону плівку, або нагрівальний тен.  
4. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як теплоізолюючий елемент (10) використано порожнистий стакан.  
5. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що друге джерело випромінювання (14) виконане як газорозрядна лампа.  
6. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що друге джерело випромінювання (14) виконане як комбінація нагрівального елемента та ультрафіолетових світлодіодів.  
7. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що отвори (7) решітки (6) мають форму горизонтальних або вертикальних щілин.  
8. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сітчастою виконана щонайменше частина накопичувальної камери (5), при цьому сумарна площа отворів сітки не менше площі перерізу вентиляційного каналу.  
9. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має додатковий засіб приваблення у вигляді аттрактанту.  
10. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має додатковий засіб приваблення у вигляді шару діоксиду титану, нанесеного у верхній частині корпусу.  
11. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що між кришкою (4) та верхньою частиною верхньої камери (2), на її торцевій поверхні (16), передбачене розміщення модуля бездротової передачі даних (17).  
12. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що оснащена засобами розпізнавання видів комах.  
13. Пастка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус має темне забарвлення, а зовнішня поверхня щонайменше нижньої камери корпусу виконана матовою.

(11) **129722** (51) МПК (2025.01)  
*A01N 39/02* (2006.01)  
A01P 13/00

(21) а 2021 03288 (22) 21.12.2018  
(24) 17.07.2025  
(86) **PST/IB2018/001530, 21.12.2018**  
(72) Хеллер Жан-Жак (FR), Полле Жан-Філіпп (GB), Реєр Вільям (GB), Шрофф Джайдев Раджнікант (AE), Шрофф Вікрам Раджнікант (AE)  
(73) **ЮПЛ ЛІМІТЕД**



**UPL House, 610 B/2, Bandra Village, Off western express highway, Bandra East, Mumbai 400 051, India (IN)**

**(54) СПОСІБ СЕЛЕКТИВНОЇ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ**

- (57)** 1. Спосіб селективної боротьби з бур'янами в локусі вирощування зернових культур, причому вказаний спосіб включає застосування напропаміду в локусі, де зернова культура присутня в локусі або висівається в локус після застосування в локусі вказаного напропаміду, який **відрізняється** тим, що вказаний бур'ян є стійким до впливу етофумесату, флуфенацету й/або пендиметаліну, тим, що вказаний бур'ян є однодольним бур'яном і належить до роду *Alopecurus*, і тим, що вказаний напропамід застосовують у кількості, що відповідає від 10 г/га до 1 кг/га D-напропаміду.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вказаний бур'ян являє собою *Alopecurus myosuroides*.
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вказаний бур'ян являє собою штам *S Alopecurus myosuroides* або штам *Alopecurus myosuroides* Peldont multi-R.
4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказану зернову культуру вибирають з пшениці, ячменю, рису, кукурудзи, сорго, вівса, жита, проса, тритикале та фонію.
5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказана зернова культура являє собою пшеницю.
6. Спосіб за п. 4 або 5, який **відрізняється** тим, що вказана пшениця є озимою пшеницею.
7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний напропамід є D-напропамідом.
8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний напропамід застосовують у вказаному локусі перед сходженням вказаної зернової культури.
9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний напропамід застосовують у вказаному локусі після посіву зернової культури в локус.
10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7 та 9, який **відрізняється** тим, що вказаний напропамід застосовують у вказаному локусі після сходження вказаної зернової культури.
11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, 9 та 10, який **відрізняється** тим, що вказаний напропамід застосовують у вказаному локусі, коли вказана зернова культура виросла до стадії росту від 01 до 19 за шкалою BBCH<sub>культура</sub>, і переважно, коли вказана зернова культура виросла до стадії росту від 01 до 11 за шкалою BBCH<sub>культура</sub>.
12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказану зернову культуру висівають в локус на глибину принаймні 1 см.
13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказану зернову культуру висівають в локус на глибину принаймні 2 см.
14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний напропамід застосовують у кількості, що відповідає від приблизно 400 г/га до приблизно 700 г/га D-напропаміду.
15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний напропамід входить до складу гербіцидної композиції, що додатково міс-

тить принаймні одну агрономічно прийнятну допоміжну речовину, розріджувач, ад'ювант і/або захисну речовину.

16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний напропамід входить до складу гербіцидної композиції, що додатково містить активний агент, причому переважно вказаний додатковий активний агент вибрано з етофумесату, флуфенацету й/або пендиметаліну.

**A 24**

**(11) 129727**

**(51)** МПК

**A24F 40/30** (2020.01)  
**A24B 15/16** (2020.01)  
**A24B 15/167** (2020.01)  
**A24B 15/28** (2006.01)  
**A24F 40/20** (2020.01)  
**A24F 40/46** (2020.01)  
**A24F 40/50** (2020.01)  
**A24F 40/57** (2020.01)

**(21) а 2022 01687**

**(22) 27.11.2020**

**(24) 17.07.2025**

**(31) 1917463.0**

**(32) 29.11.2019**

**(33) GB**

**(86) PCT/EP2020/083779, 27.11.2020**

**(72)** Кабірат Джуніор (GB)

**(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**

Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

**(54) СПОСІБ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ПРИСТРІЙ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ, СИСТЕМА, ЯКА МІСТИТЬ ВКАЗАНИЙ ПРИСТРІЙ, ТА ЗАСІБ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ**

- (57)** 1. Спосіб генерування аерозолю з виробу, що генерує аерозоль, який містить частини матеріалу, що генерує аерозоль, які мають склади, що відрізняються один від одного, причому спосіб включає: нагрівання першого матеріалу, що генерує аерозоль, який містить першу складову, з генеруванням аерозолю з першого матеріалу, що генерує аерозоль; нагрівання другого матеріалу, що генерує аерозоль, який містить другу складову, що відрізняється від першої складової, з генеруванням аерозолю із другого матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому нагрівання першого матеріалу, що генерує аерозоль, і нагрівання другого матеріалу, що генерує аерозоль, здійснюють, по суті, одночасно, при цьому перший матеріал, що генерує аерозоль, нагрівають до першої температури, при якій аерозоль генерується з першого матеріалу, що генерує аерозоль, і при цьому другий матеріал, що генерує аерозоль, нагрівають до другої температури, при якій аерозоль генерується із другого матеріалу, що генерує аерозоль, і при цьому: (А) перша температура доступна для вибору із сукупності температур, причому кожна температура при-

значена для забезпечення генерування першим матеріалом, що генерує аерозоль, різних кількостей аерозолю, або

(В) друга температура доступна для вибору із сукупності температур, причому кожна температура призначена для забезпечення генерування другим матеріалом, що генерує аерозоль, різних кількостей аерозолю, або

(С) перша температура доступна для вибору із сукупності температур, причому кожна температура призначена для забезпечення генерування першим матеріалом, що генерує аерозоль, різних кількостей аерозолю, і друга температура доступна для вибору із сукупності температур, причому кожна температура призначена для забезпечення генерування другим матеріалом, що генерує аерозоль, різних кількостей аерозолю.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед нагріванням першого й другого матеріалів, що генерують аерозоль, спосіб включає наступні етапи:

вибір температури, при якій слід нагрівати перший матеріал, що генерує аерозоль; і  
вибір температури, при якій слід нагрівати другий матеріал, що генерує аерозоль.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що перша складова являє собою активну речовину, і друга складова являє собою ароматизатор.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що включає:

нагрівання першого матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури від приблизно 140 до приблизно 220 °С, причому перший матеріал, що генерує аерозоль, має вміст активної речовини від 30 до 60 ваг. % у перерахунку на суху вагу першого матеріалу, що генерує аерозоль;

нагрівання другого матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури від приблизно 160 до приблизно 220 °С, причому другий матеріал, що генерує аерозоль, має вміст ароматизатора від 1 до 60 ваг. % у перерахунку на суху вагу матеріалу, що генерує аерозоль.

5. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що перша складова являє собою активну речовину, і друга складова являє собою кислоту.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що включає:

нагрівання першого матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури від приблизно 140 до приблизно 220 °С, причому перший матеріал, що генерує аерозоль, має вміст активної речовини від 30 до 60 ваг. % у перерахунку на суху вагу першого матеріалу, що генерує аерозоль;

нагрівання другого матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури від приблизно 160 до приблизно 220 °С, причому другий матеріал, що генерує аерозоль, має вміст кислоти від 0,1 до 8 ваг. % у перерахунку на суху вагу другого матеріалу, що генерує аерозоль.

7. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що перша складова являє собою активну речовину, і друга складова являє собою гліцерол.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що включає:

нагрівання першого матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури від приблизно 140 до

приблизно 220 °С, причому перший матеріал, що генерує аерозоль, має вміст активної речовини від 30 до 60 ваг. % у перерахунку на суху вагу першого матеріалу, що генерує аерозоль;

нагрівання другого матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури від приблизно 170 до приблизно 230 °С, причому другий матеріал, що генерує аерозоль, має вміст гліцеролу від 5 до 80 ваг. % у перерахунку на суху вагу другого матеріалу, що генерує аерозоль.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 3-8, який **відрізняється** тим, що активна речовина являє собою нікотин.

10. Спосіб за будь-яким із п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що перша складова являє собою ароматизатор, і друга складова являє собою гліцерол.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що включає:

нагрівання першого матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури від приблизно 160 до приблизно 220 °С, причому перший матеріал, що генерує аерозоль, має вміст ароматизатора від 5 до 60 ваг. % у перерахунку на суху вагу першого матеріалу, що генерує аерозоль;

нагрівання другого матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури від приблизно 170 до приблизно 230 °С, причому другий матеріал, що генерує аерозоль, має вміст гліцеролу від 5 до 80 ваг. % у перерахунку на суху вагу матеріалу, що генерує аерозоль.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що додатково включає нагрівання третього матеріалу, що генерує аерозоль, який містить третю складову, що відрізняється від першої й другої складових, з генеруванням аерозолю із третього матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому нагрівання третього матеріалу, що генерує аерозоль, здійснюють, по суті, одночасно з нагріванням першого й другого матеріалів, що генерують аерозоль.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 3-6, який **відрізняється** тим, що додатково включає нагрівання третього матеріалу, що генерує аерозоль, який містить третю складову, що відрізняється від першої й другої складових, з генеруванням аерозолю із третього матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому нагрівання третього матеріалу, що генерує аерозоль, здійснюють, по суті, одночасно з нагріванням першого й другого матеріалів, що генерують аерозоль, при цьому третя складова являє собою гліцерол.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що додатково включає нагрівання третього матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури від приблизно 170 до приблизно 230 °С, причому третій матеріал, що генерує аерозоль, має вміст гліцеролу від 5 до 80 ваг. % у перерахунку на суху вагу третього матеріалу, що генерує аерозоль.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 12-14, який **відрізняється** тим, що додатково включає нагрівання четвертого матеріалу, що генерує аерозоль, який містить четверту складову, що відрізняється від першої, другої й третьої складових, з генеруванням аерозолю з четвертого матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому нагрівання четвертого матеріалу, що генерує аерозоль, здійснюють, по суті, одночасно з нагріванням першого, другого й третього матеріалів, що генерують аерозоль.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що додатково включає нагрівання третього матеріалу, що генерує аерозоль, який містить третю складову, що відрізняється від першої й другої складових, з генеруванням аерозолі з третього матеріалу, що генерує аерозоль, і четвертого матеріалу, що генерує аерозоль, який містить четверту складову, що відрізняється від першої, другої й третьої складових, з генеруванням аерозолі з четвертого матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому нагрівання третього й четвертого матеріалів, що генерують аерозоль, здійснюють, по суті, одночасно з нагріванням першого й другого матеріалів, що генерують аерозоль, причому спосіб додатково включає:

нагрівання третього матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури від приблизно 160 до приблизно 220 °С, причому третій матеріал, що генерує аерозоль, має вміст кислоти від 0,1 до 8 ваг. % у перерахунку на суху вагу третього матеріалу, що генерує аерозоль;

нагрівання четвертого матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури від приблизно 170 до приблизно 230 °С, причому четвертий матеріал, що генерує аерозоль, має вміст гліцеролу від 5 до 80 ваг. % у перерахунку на суху вагу четвертого матеріалу, що генерує аерозоль.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, являє собою аморфну тверду речовину.

18. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб включає нагрівання будь-якої однієї або більше з частин матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури, яка нижче температури, достатньої для генерування аерозолі з відповідної частини матеріалу, що генерує аерозоль, перед нагріванням частини матеріалу, що генерує аерозоль, до максимальної температури з генеруванням аерозолі з частини матеріалу, що генерує аерозоль.

19. Пристрій надання аерозолі для генерування аерозолі з виробу, що генерує аерозоль, який містить частини матеріалу, що генерує аерозоль, які мають склади, що відрізняються один від одного, причому пристрій містить:

сукупність нагрівальних елементів; і  
схему керування, пристосовану для реалізації способу за будь-яким із пп. 1-18.

20. Система, що генерує аерозоль, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, за п. 19 та виріб, що генерує аерозоль, який містить перший матеріал, що генерує аерозоль, який містить першу складову, і другий матеріал, що генерує аерозоль, який містить другу складову.

21. Засіб надання аерозолі для генерування аерозолі з виробу, що генерує аерозоль, який містить частини матеріалу, що генерує аерозоль, які мають склади, що відрізняються один від одного, причому засіб містить:

сукупність нагрівальних засобів; і  
засіб керування, пристосований для реалізації способу за будь-яким із пп. 1-18.

(11) 129721

(51) МПК (2025.01)  
A24F 47/00

(21) а 2021 02429

(22) 09.10.2019

(24) 17.07.2025

(31) 18200266.7

(32) 12.10.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/077399, 09.10.2019

(72) Рівелл Тоні (GB)

(73) ДЖЕЙТІ ІНТЕРНЕТШЛ С.А.

8 rue Kazem-Radjavi, 1202 Genève, Switzerland (CH)

(54) ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, НАГРІВАЛЬНА КАМЕРА ДЛЯ НЬОГО ТА СПОСІБ УТВОРЕННЯ НАГРІВАЛЬНОЇ КАМЕРИ

(57) 1. Нагрівальна камера (108) для пристрою (100), що генерує аерозоль, при цьому нагрівальна камера (108) містить:

трубчасту бічну стінку (126), яка має відкритий перший кінець (110); і

нагрівач (124), розташований закріпленням відносно зовнішньої поверхні трубчастої бічної стінки (126) у тепловому контакті з цією зовнішньою поверхнею, при цьому трубчаста бічна стінка (126) має товщину 90 мкм або менше.

2. Нагрівальна камера за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить основу (112) на другому кінці трубчастої бічної стінки (126), протилежному відкритому першому кінцю (110).3. Нагрівальна камера (108) за п. 2, яка **відрізняється** тим, що основа (112) є єдиним цілим із трубчастою бічною стінкою (126).4. Нагрівальна камера (108) за п. 2, яка **відрізняється** тим, що основа (112) повністю закриває трубчасту бічну стінку (126) на другому кінці.5. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із пп. 2-4, яка **відрізняється** тим, що основа (112) має товщину, більшу, ніж товщина трубчастої бічної стінки (126).6. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що містить фланцеву частину (138), яка проходить радіально назовні від нагрівальної камери (108) на першому відкритому кінці (110).7. Нагрівальна камера (108) за п. 6, яка **відрізняється** тим, що фланцева частина (138) містить перший матеріал, а трубчаста бічна стінка (126) містить другий матеріал, причому перший матеріал має більш низьку теплопровідність, ніж другий матеріал.8. Нагрівальна камера (108) за п. 7, яка **відрізняється** тим, що перший матеріал або другий матеріал містить метал.9. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що трубчаста бічна стінка та фланцева частина утворені з однакового матеріалу, при цьому переважно матеріалом є метал.10. Нагрівальна камера (108) за п. 8 або 9, яка **відрізняється** тим, що метал являє собою нержавіючу сталь, переважно нержавіючу сталь серії 300, а ще більш переважно, вибрану з групи, яка включає нержавіючу сталь серії 304, нержавіючу сталь серії 316 та нержавіючу сталь серії 321.11. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що другий матеріал трубчастої бічної стінки (126) має теплопровідність 50 Вт/м·К або менше.

12. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що нагрівальна камера (108) виготовлена за допомогою глибокого витягування.

13. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що додатково містить сукупність виступів (140), утворених на внутрішній поверхні бічної стінки (126).

14. Нагрівальна камера (108) за п. 13, яка **відрізняється** тим, що виступи (140) утворені за допомогою вдавлення зовнішньої поверхні трубчастої бічної стінки (126).

15. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що нагрівач (124) проходить навколо тільки частини трубчастої бічної стінки.

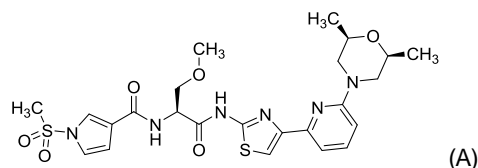
16. Пристрій (100), що генерує аерозоль, який містить: джерело (120) електроживлення; нагрівальну камеру (108) за будь-яким із пп. 1-15; та схему (122) керування, виконану з можливістю керування подаванням електроживлення із джерела (120) електроживлення на нагрівач (124).

17. Пристрій (100), що генерує аерозоль, за п. 16, який **відрізняється** тим, що нагрівальна камера (108) виконана з можливістю витягання з пристрою (100), що генерує аерозоль.

18. Спосіб утворення нагрівальної камери (108) для пристрою (100), що генерує аерозоль, причому спосіб включає:

надання заготовки, яка має першу товщину; здійснення глибокого протягування заготовки з утворенням трубчастої бічної стінки (126) з відкритим першим кінцем (110), причому трубчаста бічна стінка (126) має товщину 90 мкм або менше; і налаштування нагрівача (124) закріпленням відносно зовнішньої поверхні трубчастої бічної стінки (126) у тепловому контакті з цією зовнішньою поверхнею.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що додатково включає утворення одного або декількох спрямованих всередину виступів (140) за допомогою деформації трубчастої бічної стінки (126).



або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 1 і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

3. Сполука за п. 1 для застосування у лікуванні порушення, пов'язаного з комплексом BAF, або порушення, пов'язаного з мутацією втрати функції BRG1, у суб'єкта, який потребує цього, де, необов'язково, встановлено, що суб'єкт має порушення із втратою функції BRG1, де, необов'язково, порушення, пов'язане з комплексом BAF, або порушення, пов'язане з мутацією втрати функції BRG1, являє собою рак, вірусну інфекцію, синдром Коффіна-Сіріса, нейрофіброматоз (наприклад NF-1, NF-2 або шванноматоз) або множинну менингіому.

4. Сполука за п. 1 для застосування у лікуванні раку у суб'єкта, який потребує цього.

5. Сполука для застосування за п. 4, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені, колоректальний рак, рак сечового міхура, рак невідомої первинної локалізації, гліому, рак молочної залози, меланому, немеланомний рак шкіри, рак ендометрія, рак стравоходу та шлунка, рак стравоходу, рак підшлункової залози, гепатобілярний рак, саркому м'яких тканин, рак яєчників, рак голови та шиї, нирковоклітинну карциному, рак кістки, неходжкінську лімфому, дрібноклітинний рак легені, рак передміхурової залози, ембріональну пухлину, пухлину статевих клітин, рак шийки матки, рак щитоподібної залози, рак слинної залози, нейроендокринну пухлину шлунково-кишкового тракту, саркому матки, стромальну пухлину шлунково-кишкового тракту, рак ЦНС, пухлину тимусу, адренкортикальну карциному, рак апендиксу, рак тонкої кишки, рак статевого члена або гематологічний рак.

6. Сполука для застосування за п. 5, де рак являє собою меланому.

7. Сполука для застосування за п. 6, де меланома являє собою увеальну меланому.

8. Сполука для застосування за п. 5, де рак являє собою гематологічний рак.

9. Сполука для застосування за п. 8, де гематологічний рак являє собою множинну мієлому, великоклітинну лімфому, гострий Т-клітинний лейкоз, гострий мієлоїдний лейкоз, мієлодиспластичний синдром, мієлому з підвищеною продукцією лямбда-ланцюгів імуноглобуліну А, дифузну змішану гістіоцитарну і лімфоцитарну лімфому, В-клітинну лімфому, гострий лімфобластний лейкоз, дифузну великоклітинну лімфому або неходжкінську лімфому.

10. Сполука для застосування за будь-яким з пп. 4-9, де рак експресує білок BRG1 та/або BRM або де суб'єкт або рак має мутацію втрати функції BRG1, або де мутація втрати функції BRG1 знаходиться в каталітичному домені АТФази білка, або де визначено, що рак не характеризується або не характеризується мутацією рецептора епідермального фактора росту та/або драйверною мутацією кінази анапластичної лімфоми, або де визначено, що рак характе-

## A 61

- (11) **129728** (51) МПК  
**A61K 31/444** (2006.01)  
**C07D 401/14** (2006.01)  
**C07D 405/14** (2006.01)
- (21) **a 2022 02338** (22) **29.01.2021**  
(24) **17.07.2025**  
(31) **62/967,359**  
(32) **29.01.2020**  
(33) **US**  
(86) **PCT/US2021/015876, 29.01.2021**  
(72) **Васвані Піші Г. (US), Хуан Девід С. (US)**  
(73) **ФОГХОРН ТЕРАПЬЮТИКС ІНК.**  
**500 Technology Square, Suite 700, Cambridge, MA 02139, United States of America (US)**  
(54) **СПОЛУКИ ТА СПОСОБИ ЇХНЬОГО ЗАСТОСУВАННЯ**  
(57) **1. Сполука формули (A)**

ризується або характеризувався мутацією KRAS, мутацією в GNAQ, мутацією в GNA11, мутацією в PLCB4, мутацією в CYSLTR2, мутацією в BAP1, мутацією в SF3B1, мутацією в EIF1AX, транслокацією TFE3, транслокацією TFE3, транслокацією MTF, мутацією E2H2, мутацією SUZ12 та/або мутацією EED, або де рак є метастатичним.

- (11) **129730** (51) МПК  
**A61K 31/616** (2006.01)  
**A61K 31/727** (2006.01)  
**A61K 45/06** (2006.01)  
**A61P 7/04** (2006.01)  
**A61P 15/04** (2006.01)
- (21) а 2022 03401 (22) 16.02.2021  
(24) 17.07.2025  
(31) 2000033-7  
(32) 17.02.2020  
(33) SE  
(86) PCT/EP2021/053733, 16.02.2021  
(72) Дерлінг-Вікінгссон Лена (SE), Екман-Ордеберг Гунвор (SE), Ганссон Стефан (SE)  
(73) ДИЛАФОР АБ  
Fogdevreten 2A, 171 65 Solna, Sweden (SE)  
(54) ТАФОКСИПАРИН ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПРЕЕКЛАМПСІЇ  
(57) 1. Тафоксипарин для застосування в лікуванні пре-еклампсії (PE).  
2. Тафоксипарин для застосування за п. 1, причому вказане застосування є комбінованою терапією зі стандартною терапією при PE.  
3. Тафоксипарин для застосування за п. 2, де ацетилсаліцилова кислота (ASA) застосовується як стандартна терапія при PE.  
4. Тафоксипарин для застосування за п. 2 або 3, де антигіпертензивний засіб застосовується як стандартна терапія при PE.  
5. Тафоксипарин для застосування за п. 4, де антигіпертензивний засіб вибраний з діуретика, блокатора кальцієвих каналів, інгібітора АПФ, антагоніста адренергічного рецептора, інгібітора реніну та блокатора рецепторів ендотелію.  
6. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 2-5, де кортикостероїд застосовується як стандартна терапія при PE.  
7. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 2-6, де сполука магнію, така як сульфат магнію, застосовується як стандартна терапія при PE.

8. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-7, де вказаний тафоксипарин вводять до або одночасно із введенням стандартної терапії при PE.  
9. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-7, де вказаний тафоксипарин вводять як додаткову терапію суб'єкту, який вже отримує стандартну терапію при PE.  
10. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-9, де вказаний тафоксипарин вводять шляхом парентерального введення.  
11. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-9, де вказаний тафоксипарин вводять шляхом місцевого введення.  
12. Тафоксипарин для застосування за п. 10, де парентеральне введення є внутрішньовенним, внутрішньом'язовим або підшкірним введенням.  
13. Тафоксипарин для застосування за п. 11, де місцеve введення являє собою пероральне, вагінальне або ректальне введення.  
14. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-13, де вказане застосування починається при встановленні діагнозу PE.  
15. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-14, де вказане застосування припиняється при пологах.  
16. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-14, де вказане застосування припиняється на період часу, який становить від чотирьох до восьми тижнів після пологів.  
17. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-16, де вказане застосування починається при позитивному тесті на вагітність.  
18. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-17, де вказане застосування призначене для жінки, яка страждає на HELLP-синдром.  
19. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-17, де вказане застосування призначене для жінки, яка страждає на еклампсію.  
20. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-19, де вказане застосування призначене для жінки з ожирінням, переддіабетом або діабетом.  
21. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-20, де лікування є терапевтичним лікуванням.  
22. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-20, де лікування є профілактичним лікуванням.  
23. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-22, де лікування є післяпологовою терапією пре-еклампсії.  
24. Тафоксипарин для застосування за будь-яким із пп. 1-22, де вказане застосування призначене до пологів.

## Розділ В:

Виконання операцій.  
Транспортування

## В 21

C21C 5/54 (2006.01)  
C21C 7/00  
C21C 7/04 (2006.01)  
C21C 7/06 (2006.01)  
C22C 38/06 (2006.01)  
C22C 38/14 (2006.01)  
C22C 38/32 (2006.01)  
B22D 11/00  
C22C 38/12 (2006.01)

- (11) 129736 (51) МПК  
B21J 9/06 (2006.01)  
B21J 9/20 (2006.01)  
B21J 13/02 (2006.01)  
B21J 13/03 (2006.01)  
B21J 13/08 (2006.01)
- (21) а 2023 01480 (22) 05.04.2023  
(24) 17.07.2025  
(72) Онищенко Роман Вікторович (UA), Лазоркін Віктор Андрійович (UA), Лазоркін Дмитро Вікторович (UA)  
(73) ЛАЗОРКІН ВІКТОР АНДРІЙОВИЧ  
вул. Василя Сергієнка, 16А, кв. 100, м. Запоріжжя, 69097 (UA)  
ЛАЗОРКІН ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ  
просп. Інженера Преображенського, 9, кв. 77, м. Запоріжжя, 69097 (UA)  
(54) ЧОТИРИБОЙКОВИЙ КУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ КУВАЛЬНИХ ПРЕСІВ  
(57) Чотирибойковий кувальний пристрій для кувальних пресів, що містить рухомий верхній і нерухомий нижній корпуси з похилими площинами, кінематично зв'язані з ними бічні повзуни з похилими площинами, відповідними похилим площинам верхнього і нижнього корпусів, установлені з можливістю переміщення відносно верхнього та нижнього корпусів і зв'язані з ними за допомогою напрямних, верхній і нижній бойки з робочими поверхнями, приєднані до верхнього і нижнього корпусів, відповідно, бічні бойки з робочими поверхнями, виконаними зі зміщенням відносно робочих поверхонь верхнього і нижнього бойків, при цьому пристрій виконано з можливістю регулювання відстані між бічними бойками, який відрізняється тим, що в кожному повзуні встановлені незнімний бічний бойок зі сферичною опорною поверхнею і гвинт з упорною різьбою, який має сферичну поверхню, спряжену зі сферичною поверхнею бойка, всередині гвинта розташований шпіндель, який має шліцьове з'єднання з гвинтом з можливістю передачі йому обертального руху, а з іншого боку через коробку передач з'єднаний зі штурвалом, у бойок запресовані щонайменше два штифти, які заходять в отвори, виконані в повзуні, при цьому між повзуном і коробкою передач розташований радіатор, а з двох боків коробки передач закрита металевими екранами.

## В 22

- (11) 129735 (51) МПК (2025.01)  
B22D 11/11 (2006.01)  
C21C 5/36 (2006.01)

- (21) а 2023 00403 (22) 07.07.2021  
(24) 17.07.2025  
(31) РСТ/В2020/056418  
(32) 08.07.2020  
(33) ІВ  
(86) РСТ/В2021/056078, 07.07.2021  
(72) Бонне Фредерік (FR), Дешлер Валері (FR), Мاستроріо Тьєрі (FR)  
(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ  
24-26, Boulevard d'Avranches L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)  
(54) СПОСІБ ВІДЛИВАННЯ СТАЛЕВОГО НАПІВФАБРИКАТУ З РІДКОЇ СТАЛІ  
(57) 1. Спосіб відливання сталевих напівфабрикатів з рідкої сталі, причому сталевий напівфабрикат має цільовий вміст титану, щонайменше 3,5 мас. %, при цьому спосіб включає такі стадії:  
А) додавання алюмінію до рідкої сталі так, щоб рідка сталь містила щонайменше 0,1 мас. % алюмінію,  
В) додавання в рідку сталь мінеральних сполук, які містять  $\text{CaF}_2$ , алюміній, кальцій, для досягнення і підтримання складу шлаку, в якому відношення  $\text{CaO}$  до  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , виражене як  $\text{CaO}/\text{Al}_2\text{O}_3$ , становить 0,7-2, і шлак містить до 25 мас. %  $\text{CaF}_2$ ,  
С) додавання титану в рідку сталь для досягнення заданого складу,  
D) відливання сталі у вигляді напівфабрикату.  
2. Спосіб за п. 1, в якому кількість додаваного алюмінію така, що рідка сталь містить більше 0,2 мас. % алюмінію.  
3. Спосіб за п. 2, в якому кількість додаваного алюмінію така, що рідка сталь містить більше 0,4 мас. % алюмінію.  
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому сталевий напівфабрикат містить бор з таким масовим вмістом, який задовольняє такому співвідношенню:  $\% \text{B} \geq 0,45 \times \% \text{Ti} - 1,35 \%$ .  
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому між стадіями А) і В) виконують стадію нагрівання рідкої сталі.  
6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому після стадії С) виконують стадію додавання бору.  
7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, у якому додавання бору виконують на стадії В).  
8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому на стадії В) додають шпат  $\text{CaF}_2$  у рідку сталь у такій кількості, щоб одержати склад шлаку, що містить 6-15 мас. %  $\text{CaF}_2$ .  
9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому на стадії В) додають магнезій у рідку сталь у такій кількості, щоб одержати склад шлаку, що містить 5-15 мас. %  $\text{MgO}$ .  
10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, в якому на стадії В) додають мінеральні сполуки для одержання складу шлаку, в якому відношення  $\text{CaO}$  до  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ( $\text{CaO}/\text{Al}_2\text{O}_3$ ) становить 0,9-1,3.  
11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому на стадії В) додають мінеральні сполуки для одержання складу

шлаку, в якому відношення  $\text{CaO}$  до  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ( $\text{CaO}/\text{Al}_2\text{O}_3$ ) становить 1,4-2, причому шлак, крім того, містить 6-12 % мас.  $\text{CaF}_2$ .

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, в якому сталевий напівфабрикат має цільовий вміст титану, який становить щонайменше 5,8 % мас.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, в якому сталевий напівфабрикат має такий склад, з вмістом, мас. %:

$0,01 \leq C \leq 0,2$ ,

$3,5 \leq Ti \leq 10$ ,

$(0,45 \times Ti) - 1,35 \leq B \leq (0,45 \times Ti) + 0,70$ ,

$S \leq 0,03$ ,

$P \leq 0,04$ ,

$N \leq 0,05$ ,

$O \leq 0,05$ ,

і необов'язково містить:

$Si \leq 1,5$ ,

$Mn \leq 3$ ,

$Al \leq 1,5$ ,

$Ni \leq 1$ ,

$Mo \leq 1$ ,

$Cr \leq 3$ ,

$Cu \leq 1$ ,

$Nb \leq 0,1$ ,

$V \leq 0,5$ ,

і містить виділення  $\text{TiB}_2$  і, необов'язково,  $\text{Fe}_2\text{B}$ , решту складають  $\text{Fe}$  і неминучі домішки, що виникають в результаті обробки.

дносно частини у вигляді коробки навколо шарніра, коли частина у вигляді кришки перебуває у відкритому положенні,

при цьому тара додатково містить запірний компонент кришки, прикріплений до частини у вигляді кришки або виконаний як одне ціле з нею, і запірний компонент коробки, передбачений на внутрішній поверхні стінки частини у вигляді коробки, причому запірний компонент кришки й запірний компонент коробки утворюють запірний механізм для тари, і

при цьому, коли частина у вигляді кришки перебуває в закритому положенні, запірний механізм виконаний із можливістю переходу між:

замкненим станом, в якому частина запірного компонента кришки входить у зачеплення з частиною запірного компонента коробки для запобігання лінійному переміщенню частини у вигляді кришки з закритого положення у відкрите положення, і

відімкнутим станом, в якому запірний компонент кришки не входить у зачеплення із запірним компонентом коробки, і частина у вигляді кришки може лінійно переміщатися з закритого положення у відкрите положення.

2. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що частина у вигляді кришки містить передню стінку кришки, задню стінку кришки, верхню стінку кришки й першу та другу протилежні бічні стінки кришки.

3. Тара за п. 2, яка **відрізняється** тим, що запірний компонент кришки прикріплений до задньої стінки кришки.

4. Тара за одним з пп. 2 або 3, яка **відрізняється** тим, що запірний компонент кришки містить першу панель, шарнірно з'єднану із задньою стінкою кришки, і другу панель, з'єднану з першою панеллю, при цьому друга панель виконана з можливістю зачеплення із запірним компонентом коробки, коли частина у вигляді кришки перебуває в закритому положенні.

5. Тара за п. 4, яка **відрізняється** тим, що друга панель з'єднана з першою панеллю першою лінією згину й складена навколо першої лінії згину для розміщення другої панелі між першою панеллю запірного компонента кришки й стінкою частини у вигляді коробки, що має запірний компонент коробки.

6. Тара за будь-яким із пп. 3-5, яка **відрізняється** тим, що запірний компонент кришки додатково містить першу бічну панель і другу бічну панель, причому перша бічна панель і друга бічна панель одна протилежна одній, і

при цьому кожна бічна панель запірного компонента кришки з'єднана з першою панеллю запірного компонента кришки на відповідному бічному краї першої панелі запірного компонента кришки.

7. Тара за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що на стінці частини у вигляді коробки, що має запірний компонент коробки, передбачений елемент, що вивільняє, для сприяння відчепленню запірного компонента кришки від запірного компонента коробки.

8. Тара за п. 7, яка **відрізняється** тим, що елемент, що вивільняє, містить язичок, що вивільняє, утворений щонайменше однією лінією розрізу в стінці частини у вигляді коробки.

9. Тара за одним з пп. 7 або 8, яка **відрізняється** тим, що, коли частина у вигляді кришки перебуває в

## B 65

- (11) **129725** (51) МПК  
**B65D 5/66** (2006.01)  
**B65D 85/10** (2006.01)
- (21) а 2021 06154 (22) 14.08.2020  
(24) 17.07.2025  
(31) 19192182.4  
(32) 16.08.2019  
(33) EP  
(86) PCT/EP2020/072868, 14.08.2020  
(72) Дайюглу Онур (CH), Ленг Росс (CH), Польє Жюлі (CH), Родрігес Луїс Андре (CH), Сінгх Дігвіджай (CH)  
(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.  
Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)  
(54) ТАРА ДЛЯ СПОЖИВЧИХ ТОВАРІВ ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТАКОЇ ТАРИ  
(57) 1. Тара для споживчих товарів, причому тара містить: зовнішній корпус, що містить частину у вигляді коробки й частину у вигляді кришки, при цьому частина у вигляді коробки обмежує внутрішній об'єм для розміщення споживчих товарів і має отвір для доступу для забезпечення доступу до споживчих товарів, причому частина у вигляді кришки виконана з можливістю лінійного переміщення відносно частини у вигляді коробки між закритим положенням, в якому частина у вигляді кришки закриває отвір для доступу, і відкритим положенням, в якому отвір для доступу відкритий, і при цьому тара виконана таким чином, що частина у вигляді кришки може повертатися ві-

закритому положенні, елемент, що вивільняє, частини у вигляді коробки перекриває щонайменше частину закріпленого компонента кришки.

10. Тара за будь-яким із пп. 7-9, яка **відрізняється** тим, що частина у вигляді коробки містить задню стінку частини у вигляді коробки, і на задній стінці частини у вигляді коробки передбачений елемент, що вивільняє.

11. Тара за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що тара додатково містить утримувальний механізм для запобігання лінійному переміщенню частини у вигляді кришки за межі відкритого положення.

12. Тара за п. 11, яка **відрізняється** тим, що утримувальний механізм містить щонайменше один утримувальний край закріпленого компонента кришки й щонайменше один відповідний утримувальний край у частині у вигляді коробки, при цьому щонайменше один утримувальний край закріпленого компонента кришки виконаний із можливістю зачеплення щонайменше з одним утримувальним краєм у частині у вигляді коробки, коли частина у вигляді кришки перебуває у відкритому положенні, для запобігання лінійному переміщенню частини у вигляді кришки за межі відкритого положення.

13. Тара за п. 12, яка **відрізняється** тим, що частина у вигляді коробки додатково містить внутрішній каркас, причому на внутрішньому каркасі передбачений щонайменше один утримувальний край у частині у вигляді коробки.

14. Тара за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що закріплені компоненти коробки міс-

тять щонайменше одну панель, прикріплену до внутрішньої поверхні стінки частини у вигляді коробки, при цьому щонайменше одна панель забезпечує бар'єр для зачеплення з закріпленим компонентом кришки.

15. Спосіб виготовлення тари для споживчих товарів, при цьому спосіб включає:

надання першої заготовки для утворення корпусу тари, причому перша заготовка має першу частину для утворення частини у вигляді коробки тари й другу частину для утворення частини у вигляді кришки тари, при цьому на першій поверхні першої частини першої заготовки передбачений закріплені компоненти коробки;

надання другої заготовки для утворення закріпленого компонента кришки тари;

розміщення другої заготовки на першій заготовці таким чином, щоб частина закріпленого компонента кришки другої заготовки впиралися в закріплені компоненти коробки першої заготовки;

прикріплення другої заготовки до другої частини першої заготовки;

розміщення одного або більше споживчих товарів на одній або обох із першої заготовки й другої заготовки;

складання першої заготовки навколо споживчих товарів з утворенням частини у вигляді коробки й частини у вигляді кришки тари; і

вирізання першої частини першої заготовки з другої частини першої заготовки.



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

- (11) **129724** (51) МПК (2025.01)  
**C05C 9/00**  
**C05D 9/02** (2006.01)  
**C05G 5/30** (2020.01)
- (21) а 2021 05129 (22) 06.05.2020  
 (24) 17.07.2025  
 (31) 1906390.8  
 (32) 07.05.2019  
 (33) GB  
 (86) PCT/GB2020/051115, 06.05.2020  
 (72) Уорд Стюарт (GB), Хетуй Лаура (GB)  
 (73) ЯРА ЮК ЛІМІТЕД  
 Pocklington Industrial Estate, Pocklington, York,  
 YO42 1DN, United Kingdom (GB)
- (54) **ЧАСТИНКИ ДОБРИВА, ЯКІ МІСТЯТЬ ЗАЛІЗО**  
 (57) 1. Частинка добрива, що включає серцевину та зовнішній шар модифікатора, який містить компонент хелату заліза, що розчинений у розчиннику, яка **відрізняється** тим, що розчинник вибраний з групи гліколей, ефірів гліколей та їх сумішей і становить від 30 до 90 мас. % модифікатора.  
 2. Частинка добрива за п. 1, в якій модифікатор містить сечовину.  
 3. Частинка добрива за п. 1 або 2, в якій модифікатор містить кислоту, яка вибрана з групи, що складається з лимонної кислоти, яблучної кислоти і їх сумішей.  
 4. Частинка добрива за будь-яким із пп. 1-3, в якій рН модифікатора становить від 5,0 до 9,0, зокрема від 5,0 до 7,0.  
 5. Частинка добрива за будь-яким із пп. 1-4, в якій модифікатор вільний від води.  
 6. Частинка добрива за будь-яким із пп. 1-5, в якій розчинник вибраний з групи, що складається з моноетиленгліколю, монопропіленгліколю, діетиленгліколю, 2-(2-етоксіетоксі)етан-1-олу, також відомого як моноетиловий ефір діетиленгліколю, і їх сумішей.  
 7. Частинка добрива за будь-яким із пп. 1-6, в якій модифікатор містить щонайменше 30 г/л заліза, зокрема щонайменше 35 г/л заліза, більш конкретно щонайменше 40 г/л заліза, ще більш конкретно щонайменше 44 г/л заліза.  
 8. Частинка добрива за будь-яким із пп. 1-7, в якій компонент хелату заліза являє собою хелатний комплекс заліза (III) з хелатуючим агентом, де хелатуючий агент являє собою аміноспирт або амінополікарбонову кислоту, зокрема вибрану з групи, що складається з етилендіамін-N,N'-ді[(орто-гідроксифеніл)оцтової кислоти], етилендіамін-N-[(орто-гідроксифеніл)оцтової кислоти]-N'-[(пара-гідроксифеніл)оцтової кислоти], етилендіамін-N,N'-ді[(орто-гідроксиметилфеніл)оцтової кислоти], етилендіамін-N-[(орто-гідроксиметилфеніл)оцтової кислоти]-N'-[(пара-гідроксиметилфеніл)оцтової кислоти] або N,N'-ди(2-гідроксибензил)етилендіамін-N,N'-діоцтової кислоти і їх суміші.

9. Частинка добрива за будь-яким із пп. 1-8, в якій модифікатор містить піногасник.

10. Частинка добрива за будь-яким із пп. 1-9, в якій масове відношення компонента хелату заліза до розчинника в модифікаторі знаходиться в діапазоні від 1:9 до 3:1, зокрема в діапазоні від 1:3 до 3:1 і більш конкретно в діапазоні від 1:2 до 2:1.

11. Частинка добрива за будь-яким із пп. 1-10, в якій модифікатор становить від 0,1 до 2,0 мас. %, зокрема від 0,1 до 1,0 мас. %, від частинки добрива.

12. Частинка добрива за будь-яким із пп. 1-11, в якій серцевина частинки добрива містить щонайменше один компонент, який вибраний з групи, що складається з сечовини, амонійних солей, нітратних солей, фосфатних солей, калійних солей, нітрату кальцію і їх сумішей.

13. Спосіб одержання частинки добрива, де частинка добрива включає шар модифікатора, що містить залізо, який включає етапи:

а) одержання серцевини частинки добрива;

б) нанесення на зазначену серцевину частинки добрива модифікатора, що містить компонент хелату заліза, який розчинений у розчиннику, що вибраний з групи гліколей, ефірів гліколей і їх сумішей, де вміст розчинника становить від 30 до 90 мас. % модифікатора.

14. Спосіб за п. 13, в якому модифікатор містить сечовину.

15. Неводна рідка композиція, що містить компонент хелату заліза, який розчинений у розчиннику, що вибраний з групи гліколей, ефірів гліколей і їх сумішей, та сечовину, де рідка композиція містить щонайменше 30 г/л заліза та від 30 до 90 мас. % розчинника.

16. Неводна рідка композиція за п. 15, в якій композиція містить від 0,1 до 10 мас. % сечовини відносно маси композиції, зокрема від 0,1 до 5,0 мас. % сечовини.

17. Застосування композиції як засобу для покриття частинок добрив, яка містить компонент хелату заліза, що розчинений у розчиннику, який вибраний з групи, що складається з гліколей, ефірів гліколей і їх сумішей.

18. Застосування за п. 17, в якому композиція містить сечовину.

**С 07**

- (11) **129737** (51) МПК (2025.01)  
**C07D 403/04** (2006.01)  
**A01N 43/52** (2006.01)  
**A61K 31/4184** (2006.01)  
 A61P 33/00  
 A61P 33/10 (2006.01)
- (21) а 2023 06099 (22) 02.06.2022  
 (24) 17.07.2025  
 (31) 2021-092798  
 (32) 02.06.2021  
 (33) JP  
 (31) 2022-021150  
 (32) 15.02.2022

(33) JP

(86) PCT/JP2022/022538, 02.06.2022

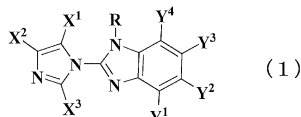
(72) Фукацу Косукі (JP), Танака Рьосукі (JP), Фудзіхара Хірокадзу (JP)

(73) НІХОН НОХІЯКУ КО., ЛТД.

19-8, Kyobashi 1-Chome, Chuo-ku, Tokyo 1048386, Japan (JP)

(54) ПОХІДНА БЕНЗИМІДАЗОЛУ АБО ЇЇ СІЛЬ, ЗАСІБ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ФІЛЯРІОЗОМ СОБАК, ЩО МІСТИТЬ ЇЇ, ТА СПОСІБ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука бензимидазолу, представлена загальною формулою (1):



де

R являє собою

(a1) атом водню;

(a2) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу;(a3) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу;(a4) (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкенільну групу;(a5) (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)алкінілну групу;(a6) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксі(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу;(a7) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіо(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу;(a8) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксикарбоніл(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу;(a9) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксикарбонільну групу;(a10) арил(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу;(a11) арил(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу, яка містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з (а) атома галогену, (b) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільної групи, (c) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільної групи, (d) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупи, (e) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупи, (f) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіогрупи, (g) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіогрупи, (h) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінільної групи, (j) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;(a12) арил(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксі(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу;X<sup>1</sup> і X<sup>3</sup>, обидва, являють собою (b1) атом водню;X<sup>2</sup> являє собою

(c4) арильну групу;

(c5) арильну групу, що містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з (а) атома галогену, (b) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільної групи, (c) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільної групи, (d) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупи, (e) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупи, (f) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіогрупи, (g) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіогрупи, (h) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;(c6) арил(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу; або(c7) арил(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу, яка містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з (а) атома галогену, (b) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільної групи, (c) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільної групи, (d) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупи, (e) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупи, (f) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіогрупи, (g) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіогрупи, (h) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінільної групи, (j) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;Y<sup>1</sup> і Y<sup>4</sup> є однаковими або різними і являють собою

(d1) атом водню;

(d2) атом галогену; або

(d3) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу;Y<sup>2</sup> і Y<sup>3</sup> є однаковими або різними і являють собою

(e1) атом водню;

(e2) атом галогену;

(e3) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу;(e4) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупу;(e5) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіогрупу;(e6) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільну групу;(e7) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупу;

(e8) арилоксигрупу;

(e9) арилоксигрупу, яка містить від 1 до 5 однакових або різних заступників, вибраних з (а) атома галогену, (b) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільної групи, (c) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільної групи, (d) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупи, (e) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупи, (f) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіогрупи, (g) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіогрупи, (h) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінільної групи, (j) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи;

(e10) арилтіогрупу;

(e11) арилтіогрупу, що містить від 1 до 5 однакових або різних замісників, вибраних з (а) атома галогену, (b) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільної групи, (c) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкільної групи, (d) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупи, (e) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкоксигрупи, (f) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіогрупи, (g) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілтіогрупи, (h) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінільної групи, (i) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфінільної групи, (j) (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонільної групи, (k) галоген(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)алкілсульфонільної групи, (l) нітрогрупи та (m) триметилсилільної групи; або

(e12) арилкарбонільну групу, або її сіль.

2. Засіб для боротьби з філяріатозом собак у тварин, що містить як діючу речовину сполуку бензимидазолу або її сіль за п. 1.

## C 09

(11) 129739

(51) МПК

C09K 11/81 (2006.01)

C09K 11/77 (2006.01)

C01B 25/30 (2006.01)

C04B 35/64 (2006.01)

(21) а 2024 01196

(22) 05.03.2024

(24) 17.07.2025

(72) Терещенко Катерина Володимирівна (UA), Несміян Катерина Сергіївна (UA), Слободяник Микола Семенович (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗЕЛЕНОГО ЛЮМІНОФОРУ ЯК КОНТРАСТУЮЧОГО АГЕНТА ДЛЯ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ

(57) 1. Спосіб одержання зеленого люмінофору як контрастуючого агента для флуоресцентної візуалізації, що включає підготовку шихти зі стехіометричної суміші Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Tb<sub>4</sub>O<sub>7</sub> та NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, у мольному співвід-

ношенні Na:Tb:P як 20:1:14, з наступним її плавленням, витримкою, охолодженням та промиванням, при цьому розплавлену шихту витримують при температурі розчинення Tb<sub>4</sub>O<sub>7</sub> до завершення процесу гомогенізації, який **відрізняється** тим, що до складу шихти додатково вносять натрію вольфрамат як розчинник у кількості 50-80 мол. %.

2. Спосіб одержання зеленого люмінофору як контрастуючого агента для флуоресцентної візуалізації за п. 1, який **відрізняється** тим, що витримку розплавленої шихти здійснюють протягом 2 год.

## C 10

- (11) **129738** (51) МПК  
C10J 3/54 (2006.01)  
C10B 53/04 (2006.01)
- (21) а 2024 00707 (22) 12.02.2024  
(24) 17.07.2025
- (72) Лис Степан Степанович (UA), Юрасова Оксана Георгіївна (UA), Галлячук Ігор Романович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
вул. Ст. Бандери, буд. 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ГАЗИФІКАЦІЇ ТВЕРДОГО ПОДРІБНЕНОГО ПАЛИВА**
- (57) Спосіб газифікації твердого подрібненого палива, який здійснюють шляхом попереднього підсушування і напівкоксування з подальшою газифікацією гарячого напівкоксу на паро-кисневому або паро-повітряному дутті і очисткою генераторного газу від частинок коксу і золи, а підсушування і напівкоксування палива здійснюють у реакторі напівкоксування за рахунок тепла суміші гарячої золи і коксу, які виділяють з потоку генераторного газу під час його очистки, а гарячі гази і пари смол змішують з потоком гарячого генераторного газу для подальшої газифікації смол; напівкокс, який отримують після напівкоксування палива, газифікують у циркулюючому псевдорозрідженному шарі, а частинки золи після газифікації напівкоксу подають на допалювання залишкових горючих і термічного знешкодження шкідливих речовин з надлишком повітря вище стехіометричного; генераторний газ, який подають до споживача, охолоджують у теплообміннику за рахунок здійснення первинного підігріву повітря, яке після підігрівача газифікуючого агента подають в газогенератор циркулюючого псевдорозрідженого шару для газифікації напівкоксу, який **відрізняється** тим, що додатково використовують парогенератор, який працює за рахунок тепла від продуктів згорання з пристрою допалювання залишкових горючих речовин в золі, для подавання пари по трубопроводу подачі газифікуючого агента в газогенератор циркулюючого псевдорозрідженого шару для газифікації напівкоксу.

## C 21

- (11) **129733** (51) МПК (2025.01)  
C21B 5/06 (2006.01)  
C21B 13/00
- (21) а 2022 04979 (22) 28.06.2021  
(24) 17.07.2025  
(31) 102020000015472  
(32) 26.06.2020  
(33) IT  
(86) PCT/EP2021/067704, 28.06.2021
- (72) Франко Барбара (IT), Мартініс Алессандро (IT), Мартінес Мірамонтес Хорхе Еухеніо (MX)
- (73) **ДАНЬЄЛІ ЕНД К. ОФФІСІНЕ МЕККАНИКЕ С.П.А.**  
Via Nazionale 41, 33042 Buttrio, Italy (IT)
- ХІЛ ТЕКНОЛОДЖІЗ, С.А. ДЕ К.В.**  
Av. Múnich 101, Col. Cuauhtémoc San Nicolás de los Garza, Nuevo León, 66450, Mexico (MX)
- (54) **СИСТЕМА ПРЯМОГО ВІДНОВЛЕННЯ ТА ВІДПОВІДНИЙ СПОСІБ**
- (57) 1. Система прямого відновлення для прямого відновлення оксидів заліза, яка включає в себе контур циркуляції газу, який включає:  
реактор (1), який має зону (12) відновлення, призначену для завантаження згаданими оксидами заліза;  
перше зовнішнє джерело (200) підживлювального газоподібного водневмісного газу з вмістом газоподібного водню щонайменше 80 % за об'ємом;  
друге зовнішнє джерело (210) підживлювального газоподібного вуглеводневмісного газу, переважно з вмістом газоподібного вуглеводню щонайменше 25 % за об'ємом;  
лінію (10) відновлення та обробки, розташовану після згаданого реактора (1), для відновлення та обробки згаданого відпрацьованого газу, який виходить зі згаданого реактора (1);  
лінію (11) обробки та живлення, розташовану перед згаданим реактором (1), для обробки технологічного газу, одержаного шляхом змішування згаданого підживлювального газоподібного водневмісного газу, який надходить зі згаданого першого зовнішнього джерела (200), та/або згаданого підживлювального газоподібного вуглеводневмісного газу, який надходить зі згаданого другого зовнішнього джерела (210), зі згаданим відпрацьованим газом, обробленим у згаданій лінії відновлення та обробки (10), та для живлення згаданим технологічним газом згаданої зони (12) відновлення згаданого реактора (1);  
при цьому згадана лінія (10) відновлення та обробки сполучена нижче за потоком зі згаданою лінією (11) обробки та живлення;  
при цьому згадана лінія (10) відновлення та обробки включає в себе щонайменше один перший теплообмінний пристрій (22), при цьому тепло передається від згаданого відпрацьованого газу до теплоносія;  
при цьому згадана лінія (11) обробки та живлення включає в себе щонайменше один другий теплообмінний пристрій (72);  
при цьому канал (75), придатний для перенесення згаданого теплоносія, сполучає згаданий щонайменше один перший теплообмінний пристрій (22) зі згаданим щонайменше одним другим теплообмінним

пристроєм (72), завдяки чому тепло від згаданого теплоносія може бути перенесене до згаданого технологічного газу із застосуванням згаданого щонайменше одного другого теплообмінного пристрою (72); при цьому згадана лінія (10) відновлення та обробки також включає в себе щонайменше один пристрій (50) видалення діоксиду вуглецю для видалення діоксиду вуглецю зі згаданого відпрацьованого газу; при цьому згаданий канал (75) має відгалуження (76), яке сполучає згаданий канал (75) зі згаданим щонайменше одним пристроєм (50) видалення діоксиду вуглецю, завдяки чому згаданий теплоносій може бути повністю або частково переміщений до згаданого щонайменше одного пристрою (50) видалення діоксиду вуглецю; й

при цьому згадане перше зовнішнє джерело (200) та згадане друге зовнішнє джерело (210) сполучені зі згаданою лінією (11) обробки та живлення або згаданою лінією (10) відновлення та обробки.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що включає в себе:

перепускний канал (52) в згаданій лінії (10) відновлення та обробки для обходу згаданого щонайменше одного пристрою (50) видалення діоксиду вуглецю;

перший пристрій (62) регулювання швидкості потоку для регулювання швидкості потоку теплоносія до згаданого щонайменше одного пристрою (50) видалення діоксиду вуглецю;

другий пристрій (65) регулювання швидкості потоку для регулювання швидкості потоку теплоносія до згаданого щонайменше одного другого теплообмінного пристрою (72);

третій пристрій (63) регулювання швидкості потоку для щонайменше часткового закриття або відкриття згаданого перепускного каналу (52);

четвертий пристрій (32) регулювання швидкості потоку для регулювання швидкості потоку підживлювального газоподібного вуглеводневмісного газу, який подається в згаданий контур циркуляції газу;

п'ятий пристрій (31) регулювання швидкості потоку для регулювання швидкості потоку підживлювального газоподібного водневмісного газу, який подається в згаданий контур циркуляції газу; і переважно

блок (64) керування, призначений для надсилання першого сигналу (110) керування до згаданого першого пристрою (62) регулювання швидкості потоку; другого сигналу (111) керування до згаданого другого пристрою (65) регулювання швидкості потоку; третього сигналу (112) керування до згаданого третього пристрою (63) регулювання швидкості потоку; четвертого сигналу (114) керування до згаданого четвертого пристрою (32) регулювання швидкості потоку та п'ятого сигналу (116) керування до згаданого п'ятого пристрою (31) регулювання швидкості потоку відповідно до вхідних даних, включаючи сигнал (118), який вказує на наявність даних підживлювального газоподібного водневмісного газу.

3. Система за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що згаданий щонайменше один другий теплообмінник (72) розміщений між зволожувачем (60) та блоком (180) нагрівання, при цьому згаданий зволожувач (60) та згаданий блок (180) нагрівання впроваджені у згаданій лінії (11) обробки та живлення.

4. Система за п. 3, яка **відрізняється** тим, що згаданий щонайменше один перший теплообмінний при-

стрій (22) розміщений між згаданим реактором (1) та щонайменше одним блоком (36) промивання та охолодження для видалення води з відпрацьованого газу, завдяки чому отримується зневоднений газ, при цьому згаданий щонайменше один блок (36) промивання та охолодження розташований у згаданій лінії (10) відновлення та обробки; та тим, що переважно впроваджений додатковий канал (54), який сполучає випускні лінії згаданого щонайменше одного блока (36) промивання та охолодження зі згаданим зволожувачем (60) для передавання гарячої води до зволожувача (60).

5. Система за п. 2 або 4, яка **відрізняється** тим, що згадана лінія (11) обробки та живлення, на додаток до перших каналів, для проходження крізь які призначений згаданий технологічний газ, включає в себе послідовно:

щонайменше один зволожувач (60) для регулювання вмісту води в технологічному газі;

згаданий щонайменше один другий теплообмінник (72);

щонайменше один блок (180) нагрівання для нагрівання технологічного газу; й

при цьому переважно згадана лінія (10) відновлення та обробки, на додаток до других каналів, для проходження крізь які призначений згаданий відпрацьований газ, включає в себе послідовно:

згаданий щонайменше один перший теплообмінник (22) для охолодження відпрацьованого газу, який виходить з реактора (1);

щонайменше один блок (36) промивання та охолодження для видалення води з відпрацьованого газу для одержання зневодненого газу;

переважно щонайменше один насосний пристрій (42) для подавання зневодненого газу в зазначену лінію (11) обробки та живлення;

згаданий щонайменше один пристрій (50) видалення діоксиду вуглецю та згаданий перепускний канал (52).

6. Система за п. 5, яка **відрізняється** тим, що, у випадку сполучення згаданого першого зовнішнього джерела (200) та згаданого другого зовнішнього джерела (210) зі згаданою лінією (11) обробки та живлення, як згадане перше зовнішнє джерело (200), так і згадане друге зовнішнє джерело (210) сполучені з ділянкою згаданого контуру циркуляції газу, яка розташована між згаданим можливим насосним пристроєм (42) згаданої лінії (10) відновлення та обробки та згаданим блоком (180) нагрівання згаданої лінії (11) обробки та живлення, переважно між згаданим принаймні одним пристроєм (50) видалення діоксиду вуглецю або згаданим перепускним каналом (52) лінії відновлення та обробки (10) та згаданим щонайменше одним зволожувачем (60) згаданої лінії (11) обробки та живлення.

7. Система за п. 5, яка **відрізняється** тим, що, у випадку сполучення згаданого першого зовнішнього джерела (200) та згаданого другого зовнішнього джерела (210) зі згаданою лінією (10) відновлення та обробки, як згадане перше зовнішнє джерело (200), так і згадане друге зовнішнє джерело (210) сполучені з ділянкою згаданого контуру циркуляції газу, яка розташована між згаданим щонайменше одним блоком (36) промивання та охолодження та згаданим щонайменше одним насосним пристроєм (42).

8. Система за будь-яким із пп. 5-7, яка **відрізняється** тим, що згадані другі канали лінії відновлення та обробки (10) включають в себе:

перший розгалужений канал (34), який сполучає згадану лінію (10) відновлення та обробки з пальниками згаданого блока (180) нагрівання та до якого спрямовують перший потік зневодненого відпрацьованого газу як горючий газ для згаданих пальників; та другий розгалужений канал (40), який сполучає згадану лінію (10) відновлення та обробки зі згаданою лінією (11) живлення та обробки та вздовж якого встановлені згаданий можливий щонайменше один насосний пристрій (42) та згаданий щонайменше один пристрій (50) видалення діоксиду вуглецю, та в якому циркулює другий потік зневодненого відпрацьованого газу.

9. Спосіб прямого відновлення оксидів заліза, який здійснюється із застосуванням системи за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому згаданий спосіб включає такі етапи, коли він працює повністю:

а) відновлення та обробки відпрацьованого газу, який виходить зі згаданого реактора (1), із застосуванням згаданої лінії (10) відновлення та обробки;

б) подавання технологічного газу в зону (2) відновлення згаданого реактора (1) із застосуванням згаданої лінії (11) обробки та живлення, причому згаданий технологічний газ одержують шляхом змішування підживлювального газоподібного водневмісного газу, який надходить зі згаданого першого зовнішнього джерела (200), та/або підживлювального газоподібного вуглеводневмісного газу, який надходить зі згаданого другого зовнішнього джерела (210), з відпрацьованим газом, обробленим в згаданій лінії (10) відновлення та обробки;

при цьому додатково передбачений етап передавання тепла від відпрацьованого газу, який виходить зі згаданого реактора (1), до теплоносія із застосуванням щонайменше одного згаданого першого теплообмінного пристрою (22) згаданої лінії (10) відновлення та обробки; і

при цьому підживлювальний газоподібний водневмісний газ, який надходить зі згаданого першого зовнішнього джерела (200), змішується з відпрацьованим газом, обробленим у згаданій лінії (10) відновлення та обробки, і теплоносій повністю переноситься, із застосуванням згаданого каналу (75), до згаданого щонайменше одного другого теплообмінного пристрою (72) згаданої лінії (11) обробки та живлення, або підживлювальний газоподібний вуглеводневмісний газ, який надходить зі згаданого другого зовнішнього джерела (210), змішується зі згаданим відпрацьованим газом або зі згаданим відпрацьованим газом та згаданим газоподібним водневмісним газом, й теплоносій, відповідно повністю або частково, переноситься до згаданого щонайменше одного пристрою (50) видалення діоксиду вуглецю.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що додатково передбачені такі етапи:

регулювання швидкості потоку теплоносія до згаданого щонайменше одного пристрою (50) видалення діоксиду вуглецю із застосуванням першого пристрою (62) регулювання швидкості потоку;

регулювання швидкості потоку теплоносія до згаданого щонайменше одного другого теплообмінного

пристрою (72) із застосуванням другого пристрою (65) регулювання швидкості потоку;

принаймні часткове закриття або відкриття перепускного каналу (52), передбаченого в згаданій лінії (10) відновлення та обробки, із застосуванням третього пристрою (63) регулювання швидкості потоку, для обходу згаданого принаймні одного пристрою (50) видалення діоксиду вуглецю;

регулювання швидкості потоку підживлювального газоподібного вуглеводневмісного газу, який подається в згаданий контур циркуляції газу, із застосуванням четвертого пристрою (32) регулювання швидкості потоку;

регулювання швидкості потоку підживлювального газоподібного водневмісного газу, який подається в згаданий контур циркуляції газу, із застосуванням п'ятого пристрою (31) регулювання швидкості потоку.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що додатково передбачені такі етапи:

надання вхідних даних, включаючи сигнал (118), який вказує на наявність даних підживлювального газоподібного водневмісного газу;

обробка згаданих вхідних даних та надсилання із застосуванням блока (64) керування:

першого сигналу (110) керування до згаданого першого пристрою (62) регулювання швидкості потоку, для регулювання швидкості потоку теплоносія до згаданого щонайменше одного пристрою (50) видалення діоксиду вуглецю;

другого сигналу (111) керування до згаданого другого пристрою (65) регулювання швидкості потоку, для регулювання швидкості потоку теплоносія до згаданого щонайменше одного другого теплообмінного пристрою (72);

третього сигналу (112) керування до згаданого третього пристрою (63) регулювання швидкості потоку для щонайменше часткового закриття або відкриття перепускного каналу (52), для можливого обходу згаданого щонайменше одного пристрою (50) видалення діоксиду вуглецю;

четвертого сигналу (114) керування до згаданого четвертого пристрою (32) регулювання швидкості потоку, для регулювання швидкості потоку підживлювального газоподібного вуглеводневмісного газу, який подається в згаданий контур циркуляції газу; та п'ятого сигналу (116) керування до згаданого п'ятого пристрою (31) регулювання швидкості потоку, для регулювання швидкості потоку підживлювального газоподібного водневмісного газу, який подається в згаданий контур циркуляції газу.

12. Спосіб за п. 10 або 11, який **відрізняється** тим, що, якщо для охолодження відпрацьованого газу, який виходить зі згаданого реактора (1), у згаданому щонайменше одному першому теплообмінному пристрої (22) використовується вода, тоді теплоносієм у згаданому каналі (75) буде пара.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 9-12, який **відрізняється** тим, що згадане подавання підживлювального газоподібного водневмісного газу, який надходить зі згаданого першого зовнішнього джерела (200), та/або підживлювального газоподібного вуглеводневмісного газу, який надходить зі згаданого другого зовнішнього джерела (210), запроваджено в згаданій лінії (11) обробки та живлення або в згаданій лінії (10) відновлення та обробки.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що, у випадку сполучення згаданого першого зовнішнього джерела (200) та згаданого другого зовнішнього джерела (210) зі згаданою лінією (11) обробки та живлення, згадане подавання відбувається на ділянці згаданого контуру циркуляції газу, яка розташована між насосним пристроєм (42) згаданої лінії (10) відновлення та обробки та щонайменше одним блоком (180) нагрівання згаданої лінії (11) обробки та живлення, переважно між згаданим щонайменше одним пристроєм (50) видалення діоксиду вуглецю або згаданим перепускним каналом (52) лінії (10) відновлення та обробки й щонайменше одним зволожувачем (60) лінії (11) обробки та живлення.

15. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що, у випадку сполучення першого зовнішнього джерела (200) та другого зовнішнього джерела (210) зі згаданою лінією (10) відновлення та обробки, згадане подавання відбувається на ділянці згаданого контуру циркуляції

газу, яка розташована між блоком (36) промивання та охолодження та насосним пристроєм (42) згаданої лінії (10) відновлення та обробки.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 9-15, який **відрізняється** тим, що забезпечено регулювання робочого тиску системи для часткової або повної компенсації різниці молекулярних мас через різний відсоток використання підживлюваного газоподібного водневмісного газу та підживлювального газоподібного вуглеводневмісного газу.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що забезпечено введення азоту як для збільшення молекулярної маси циркуляційного технологічного газу, так і для використання азоту, присутнього в циркуляційному технологічному газі, як носія теплової енергії всередині реактора.

**Розділ G:****Фізика****G 01**

- (11) **129729** (51) МПК (2025.01)  
**G01L 1/20** (2006.01)  
**G01N 3/00**  
**G01N 3/02** (2006.01)  
**G01N 3/22** (2006.01)  
**G01N 3/26** (2006.01)  
**A61B 17/132** (2006.01)  
**G09B 23/28** (2006.01)
- (21) а 2022 02837 (22) 08.08.2022  
(24) 17.07.2025
- (72) Заміховський Леонід Михайлович (UA), Стрілецький Юрій Йосипович (UA), Николайчук Микола Ярославович (UA), Левицький Іван Теодорович (UA), Скрип'юк Ростислав Богданович (UA), Бурда Мирослав Йосипович (UA)
- (73) **ЗАМІХОВСЬКИЙ ЛЕОНІД МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Шашкевича, 4, кв. 5, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)
- СТРІЛЕЦЬКИЙ ЮРІЙ ЙОСИПОВИЧ**  
вул. Вовчинецька, 198-б, кв. 115, м. Івано-Франківськ, 76000 (UA)
- НИКОЛАЙЧУК МИКОЛА ЯРОСЛАВОВИЧ**  
вул. Целевича, 20, кв. 115, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)
- ЛЕВИЦЬКИЙ ІВАН ТЕОДОРОВИЧ**  
вул. Нечуя-Левицького, 1, с. П'ятничани, Стрийський р-н, Львівська обл., 82423 (UA)
- СКРИП'ЮК РОСТИСЛАВ БОГДАНОВИЧ**  
вул. Кобилянської, 46, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)
- БУРДА МИРОСЛАВ ЙОСИПОВИЧ**  
вул. Зв'язкова, 11, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ КРОВООСПИННОГО ДЖГУТА**
- (57) Пристрій для дослідження міцності кровоспинного джгута, який складається з основи, на якій встановлено основний корпус і засіб для вимірювання силової дії джгута, який **відрізняється** тим, що містить важіль для закручування стрічки джгута та додатковий корпус, обидва корпуси мають циліндричну фо-

рму, виконані порожнистими і встановлені на основі із взаємопаралельними осями, а на нижній частині кожного з корпусів виконаний торцевий кільцевий виступ, при цьому згадані торцеві кільцеві виступи встановлені врівень один з одним, додатковий корпус виконаний із можливістю обертання навколо своєї осі, а засіб для вимірювання силової дії джгута виконаний у вигляді пружної балки, яка розміщена в порожнині основного корпусу, і з встановленими на ній тензодавачами, які приєднані до реєструючого пристрою.

- (11) **129726** (51) МПК  
**G01N 11/06** (2006.01)  
**G01N 11/04** (2006.01)  
**G01N 33/49** (2006.01)
- (21) а 2022 00842 (22) 23.02.2022  
(24) 17.07.2025
- (72) Булавін Леонід Анатолійович (UA), Остапченко Людмила Іванівна (UA), Григор'єв Андрій Миколайович (UA), Кузовков Юрій Гнатович (UA), Марков Ігор Володимирович (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**  
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01601 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ В'ЯЗКОСТІ КРОВІ**
- (57) 1. Пристрій для визначення в'язкості крові, що містить два однакових капіляри, ємності з еталонною та досліджуваною рідинами та спільний елемент створення однакового перепаду тиску на капілярах, при цьому один капіляр сполучений з ємністю для еталонної рідини, а інший капіляр сполучений з ємністю для досліджуваної рідини, який **відрізняється** тим, що додатково містить два сигналізатори зміни об'єму рідини, ємності для еталонної та досліджуваної рідини виконані у вигляді відрізків еластичної трубки, кінці цих відрізків замкнені через відповідні капіляри, а спільний елемент створення однакового перепаду тиску на капілярах виконано з можливістю одночасної циклічної об'ємної деформації обох еластичних трубок, при цьому на вході кожного з капілярів встановлено сигналізатор зміни об'єму рідини в трубці на ділянці між капіляром та спільним елементом створення перепаду тиску.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожен з капілярів виконано у вигляді деформованої ділянки відповідної ємності.

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 03

- (11) 129732 (51) МПК  
H03K 3/53 (2006.01)  
H02J 7/02 (2016.01)  
H02M 7/02 (2006.01)
- (21) а 2022 04705 (22) 12.12.2022  
(24) 17.07.2025  
(72) Вінниченко Дмитро Валерійович (UA), Назарова Наталя Станіславівна (UA)  
(73) ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
просп. Богоявленський, 43 А, м. Миколаїв, 54018 (UA)  
(54) СПОСІБ РЕЗОНАНСНОЇ ЗАРЯДКИ ВИСОКОВОЛЬТНОГО ЄМНІСНОГО НАКОПИЧУВАЧА ЕНЕРГІЇ  
(57) Спосіб резонансної зарядки високовольтного ємнісного накопичувача енергії, за яким вхідну напругу від трифазної промислової мережі живлення перетворюють у фазну напругу з заданою більш високою резонансною частотою та подають на вхід кожного з трьох резонансних кіл з добротністю Q, які підключені до заземленої нейтралі та утворені із послідовно з'єднаних індуктивних та ємнісних елементів резонансних кіл, збільшену в результаті резонансу напругу, що перевищує вхідну напругу трифазної промислової мережі живлення в  $k_U$  разів, з ємнісних елементів кожного резонансного кола подають на входи діодного випрямляча, з виходів якого подають знакопостійну напругу на потужний високовольтний ємнісний накопичувач енергії, який відрізняється тим, що добротність Q кожного резонансного кола забезпечують в діапазоні від 1,1 до 1,5 $k_U$ .

## Н 04

- (11) 129731 (51) МПК  
H04B 1/10 (2006.01)
- (21) а 2022 04695 (22) 12.12.2022  
(24) 17.07.2025  
(72)\*  
(73)\*  
(54) СПОСІБ ОБРОБКИ ФАЗОКОДОМОДУЛЬОВАНОГО СИГНАЛУ  
(57)\*

## Н 05

- (11) 129723 (51) МПК  
H05B 6/10 (2006.01)  
A24F 40/465 (2020.01)
- (21) а 2021 05058 (22) 09.03.2020  
(24) 17.07.2025  
(31) 62/816,251  
(32) 11.03.2019  
(33) US  
(31) 62/816,306  
(32) 11.03.2019  
(33) US  
(86) PCT/EP2020/056236, 09.03.2020  
(72) Бландіно Томас Пол (US), Торсен Мітчел (US)  
(73) НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД  
Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ  
(57) 1. Пристрій для надання аерозолю, який містить: індукційну котушку, виконану з можливістю створення змінюваного магнітного поля для нагрівання струмоприймального пристрою, при цьому індукційна котушка є спіральною та утворена з літцендрату, який має еліптичний поперечний переріз і містить від 25 до 350 жил дроту.  
2. Пристрій для надання аерозолю за п. 1, який відрізняється тим, що літцендрат містить від 60 до 150 жил дроту.  
3. Пристрій для надання аерозолю за п. 2, який відрізняється тим, що літцендрат містить від 100 до 130 жил дроту.  
4. Пристрій для надання аерозолю за п. 3, який відрізняється тим, що літцендрат містить 115 жил дроту.  
5. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що літцендрат містить щонайменше чотири пучки жил дроту.  
6. Пристрій для надання аерозолю за п. 5, який відрізняється тим, що у кожному із щонайменше чотирьох пучків міститься однакова кількість жил дроту.  
7. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що жили дроту мають діаметр від 0,05 до 0,2 мм.  
8. Пристрій для надання аерозолю за п. 7, який відрізняється тим, що жили дроту мають діаметр 0,1 мм.  
9. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що літцендрат має довжину від 300 до 450 мм.



10. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що індукційна котушка має від 6 до 9 витків.

11. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що індукційна котушка містить зазори між послідовними витками, і кожен зазор має довжину від 1,4 до 1,6 мм.

12. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що індукційна котушка має масу від 1 до 2,5 г.

13. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що літцендрат має круглий поперечний переріз.

14. Пристрій для надання аерозолю за п. 13, який **відрізняється** тим, що літцендрат має діаметр від 1 до 1,5 мм.

15. Пристрій для надання аерозолю за п. 14, який **відрізняється** тим, що літцендрат має діаметр від 1,2 до 1,4 мм.

16. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що додатково містить

струмоприймальний пристрій, при цьому струмоприймальний пристрій здатний нагріватися внаслідок проникання змінюваного магнітного поля для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль.

17. Система надання аерозолю, яка містить:

пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-16; і

виріб, який містить матеріал, що генерує аерозоль.

18. Пристрій для надання аерозолю, який містить: індукційну котушку, виконану з можливістю створення змінюваного магнітного поля для нагрівання струмоприймального пристрою, при цьому індукційна котушка є спіральною та утворена з літцендрату, який має прямокутний поперечний переріз і містить від 25 до 350 жил дроту.

19. Пристрій для надання аерозолю за п. 18, який **відрізняється** тим, що літцендрат містить від 60 до 150 жил дроту.

20. Пристрій для надання аерозолю за п. 19, який **відрізняється** тим, що літцендрат містить від 100 до 130 жил дроту.

21. Пристрій для надання аерозолю за п. 20, який **відрізняється** тим, що літцендрат містить 115 жил дроту.

22. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 18-21, який **відрізняється** тим, що літцендрат містить щонайменше чотири пучки жил дроту.

23. Пристрій для надання аерозолю за п. 22, який **відрізняється** тим, що у кожному із щонайменше чотирьох пучків міститься однакова кількість жил дроту.

24. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 18-23, який **відрізняється** тим, що жили дроту мають діаметр від 0,05 до 0,2 мм.

25. Пристрій для надання аерозолю за п. 24, який **відрізняється** тим, що жили дроту мають діаметр 0,1 мм.

26. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 18-25, який **відрізняється** тим, що літцендрат має довжину від 250 до 450 мм.

27. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 18-26, який **відрізняється** тим, що індукційна котушка має від 5 до 9 витків.

28. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 18-27, який **відрізняється** тим, що індукційна котушка містить зазори між послідовними витками, і кожен зазор має довжину від 0,9 до 1 мм.

29. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 18-28, який **відрізняється** тим, що індукційна котушка має масу від 2 до 4 г.

30. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 18-29, який **відрізняється** тим, що літцендрат має площу поперечного перерізу від 1,5 до 3 мм<sup>2</sup>.

31. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 18-30, який **відрізняється** тим, що додатково містить

струмоприймальний пристрій, при цьому струмоприймальний пристрій здатний нагріватися внаслідок проникання змінюваного магнітного поля для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль.

32. Система надання аерозолю, яка містить: пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 18-31; і

виріб, який містить матеріал, що генерує аерозоль.

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(11) 159916 (51) МПК  
A01B 35/02 (2006.01)  
A01B 35/20 (2006.01)  
A01B 39/22 (2006.01)

(21) u 2025 00261 (22) 21.01.2025  
(24) 17.07.2025

(72) Чернега Максим Сергійович (UA), Лещенко Сергій Миколайович (UA), Васильковський Олексій Михайлович (UA), Сало Василь Михайлович (UA), Петренко Дмитро Іванович (UA), Васильковська Катерина Вікторівна (UA), Коваленко Анна Степанівна (UA), Ковальов Микола Миколайович (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)

(54) РОБОЧИЙ ОРГАН КУЛЬТИВАТОРА

(57) Робочий орган культиватора, що містить стояк, універсальну стрілчасту лапу, кріпильні елементи, який відрізняється тим, що стрілчаста лапа виконана зі змінним долотом, яке в передній частині має конфігурацію розпушувальної лапи, що хвостовиком фіксується кріпленнями на робочій поверхні основної лапи.

(11) 159871 (51) МПК  
A01B 49/02 (2006.01)

(21) u 2024 04844 (22) 10.10.2024  
(24) 17.07.2025

(72) Іванишин Володимир Васильович (UA), Корчак Микола Миколайович (UA), Рудь Анатолій Володимирович (UA), Грушецький Сергій Миколайович (UA), Замойський Степан Михайлович (UA)

(73) ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"  
вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

(54) КОМБІНОВАНИЙ ПОДРІБНЮВАЧ РОСЛИННИХ ЗАЛИШКІВ ГРУБОСТЕБЛОВИХ КУЛЬТУР З ОЧИЩУВАЧАМИ КОТКІВ ВІД ЗАБИВАННЯ

(57) Комбінований подрібнювач рослинних залишків грубостеблових культур, що містить раму, на якій змонтовані розподільники, фрезерні секції, плоскі дискові ножі зі скребками-очищувачами, прикочувальні котки, притискні пластини з напрямними стінками та вирівнювальні щитки, який відрізняється тим, що прикочувальні котки оснащені скребками-очищувачами від забивання.

(11) 159913 (51) МПК  
A01G 9/14 (2006.01)  
A01G 9/24 (2006.01)  
F24S 20/30 (2018.01)

(21) u 2025 00135 (22) 13.01.2025  
(24) 17.07.2025

(72) Кужель Емма Вікторівна (UA), Колларов Олександр Юрійович (UA), Подкопась Сергій Вікторович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"  
вул. Самбірська, 76, м. Дрогобич, Львівська обл., 82111 (UA)

(54) ТЕПЛИЦЯ НА СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЯХ

(57) 1. Теплиця на сонячних панелях, що виконана у вигляді приміщення із світлопроникними стінами та дахом, на якому розміщені сонячні панелі та світлопроникні вікна, при цьому всередині приміщення теплиці змонтовані нагрівачі, електрично з'єднані з відокремленим від приміщення відсіком, в якому розташоване електрообладнання з акумуляторними батареями включно, яка відрізняється тим, що дах приміщення виконаний односклиним, а північна стіна оснащена теплоакумулятором, при цьому теплиця додатково оснащена системами автоматичного регулювання водяного поливу рослин та вентиляції повітря.

2. Теплиця на сонячних панелях за п. 1, яка відрізняється тим, що сонячні панелі на даху теплиці виконані плівковими та розташовані у рамних конструкціях, які змонтовані з можливістю автоматичного зсуву.

(11) 159904 (51) МПК (2025.01)  
A01H 1/00  
A01H 4/00

(21) u 2024 06096 (22) 20.12.2024  
(24) 17.07.2025

(72) Нітовська Ірина Олександрівна (UA), Моргун Богдан Володимирович (UA), Сатарова Тетяна Миколаївна (UA), Черчель Владислав Юрійович (UA), Денисюк Катерина Вікторівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ КЛІТИННОЇ БІОЛОГІЇ ТА ГЕНЕТИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

вул. Академіка Заболотного, 148, м. Київ, 03143 (UA)

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, 49009 (UA)

(54) **СПОСІБ ВІДБОРУ IN VITRO ТРАНСГЕННИХ РОСЛИН КУКУРУДЗИ ІЗ СЕЛЕКТИВНИМ МАРКЕРНИМ ГЕНОМ *nrpII***

(57) Спосіб відбору in vitro трансгенних рослин кукурудзи із селективним маркерним геном *nrpII*, що включає послідовно отримання морфогенного калусу in vitro, трансформацію морфогенного калусу генетичною конструкцією із селективним маркерним геном *nrpII* *Agrobacterium*-опосередкованим методом, перенесення калусу після трансформації на селективне середовище для індукції калусу, яке містить як селективний агент антибіотик паромоміцин у певній концентрації, субкультивування калусу на селективному середовищі, трансплантацію цього калусу на селективне середовище для індукції регенерації, перенесення експлантів на селективне середовище для отримання рослин-регенерантів in vitro, їхнє укорінення та дорощування in vitro на селективних середовищах, який **відрізняється** тим, що використовують як експланти для отримання морфогенного калусу незрілі 10-12-добові зародки довжиною 1-1,5 мм, відбір рослин-регенерантів, трансгенних за селективним маркерним геном *nrpII*, проводять за використання зменшеної в два рази концентрації паромоміцину на початкових та завершальних етапах культивування in vitro.

## A 23

(11) **159893** (51) МПК (2025.01)  
**A23B 4/22** (2006.01)  
**A23B 2/00**  
**A23L 33/135** (2016.01)

(21) u 2024 05736 (22) 04.12.2024  
(24) 17.07.2025

(72) Краснощок Сергій Васильович (UA), Ілларіонова Тетяна Валентинівна (UA), Яремчук Анатолій Іванович (UA)

(73) **КРАСНОЩОК СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Робоча, 75, кв. 184, м. Дніпро, 49008 (UA)

**ІЛЛАРІОНОВА ТЕТЯНА ВАЛЕНТИНІВНА**  
провул. Орендний, 16-Г, с. Новоолександрівка, Дніпропетровська обл., 52070 (UA)

**ЯРЕМЧУК АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ**  
вул. Грибосдова, 29, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) **СПОСІБ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ОБРОБКИ М'ЯСА І М'ЯСНИХ СУБПРОДУКТІВ**

(57) 1. Спосіб антибактеріальної обробки м'яса і м'ясних субпродуктів, що включає нанесення на оброблювану поверхню засобу в рідкому вигляді, що містить діючу речовину у вигляді суспензії пробіотичних бактерій роду *Bacillus* spp. у споровій формі, в якій використовують композицію штамів *Bacillus licheniformis* і *Bacillus amyloliquefaciens*, який **відрізняється** тим, що в композиції штамів додатково використовують штам *Bacillus subtilis*, *Bacillus pumilus* і *Bacillus subtilis* variant *mesentericus* при концентрації від  $5 \times 10^6$  до  $5 \times 10^9$  КУО/мл засобу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб розпилюють у вигляді аерозолу на поверхню м'яса чи м'ясних субпродуктів або наносять на пакувальний матеріал, або занурюють в ємність із засобом, або протирають поверхні вологими серветками, просоченими засобом, або наносять пензлем.

(11) **159917** (51) МПК  
**A23G 3/52** (2006.01)

(21) u 2025 00283 (22) 22.01.2025  
(24) 17.07.2025

(72) Кохан Олена Олександрівна (UA), Камбулова Юлія Вікторівна (UA), Дорожинська Оксана Сергіївна (UA), Громик Тетяна Олександрівна (UA), Колесник Надія Петрівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЗЕФІРУ**

(57) Спосіб виробництва зефіру, що включає підготовку сировини, уварювання цукрово-агаро-патокового сиропу, приготування зефірної маси шляхом збивання піноутворювача з пюре із поступовим додаванням цукрово-агаро-патокового сиропу, формування половинок зефіру, вистоювання половинок зефіру, склеювання та оброблення поверхні виробу, пакування, який **відрізняється** тим, що як піноутворювач використовують рослинний піноутворювач - аквафлаксу, який готують шляхом замочування насіння льону у воді при гідромодулі 7,5-12,5 та уварювання до вмісту сухих речовин у відварі в межах 3-5 % з наступним його охолодженням, а формування половинок зефіру проводять при температурі зефірної маси 45-55 °C.

(11) **159907** (51) МПК  
**A23L 7/109** (2016.01)  
**A23L 33/10** (2016.01)

(21) u 2025 00046 (22) 03.01.2025  
(24) 17.07.2025

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

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МАКАРОННИХ ВИРОБІВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ**

**(57)** Спосіб виробництва макаронних виробів підвищеної біологічної цінності, що включає змішування заздалегідь підготовлених до виробництва борошна і води, використовуючи холодний тип замісу тіста з температурою води на заміс тіста 25 °С, вологістю тіста 37-38 %, приготування тіста, його пресування, різання технологічного напівфабрикату для отримання напівфабрикату макаронних виробів, різання, обдування, сушіння, стабілізацію напівфабрикату макаронних виробів і охолодження макаронних виробів, який **відрізняється** тим, що для замісу як борошно використовують суміш у співвідношенні борошно пшеничне твердих сортів:цільнозернове борошно спельти 46:41,3-42:42,4, а також додатково вносять порошок смаквця істівного у кількості 10-14 %, для отримання якого здійснюють миття бульбочок смаквця істівного, підсушування на повітрі для видалення зайвої вологи, висушування за температури 60-70 °С до вологості 8-10 %, подрібнення до розміру частинок 300-400 мкм, просіювання порошку смаквця істівного, та яєчний порошок у кількості 2,7-2,5 %.

**(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ПАСТИЛИ**

**(57)** 1. Спосіб приготування пастили, що включає очищення плодів від механічних домішок, після цього проводять термообробку у їхній природній шкірці, після чого перетворюють в однорідне пюре з додаванням цукру, підготовлюють повітряну масу з яєчних білків шляхом механічного збивання, після цього поєднують пюре з білковою масою, формують пастильні листи, проводять суху термообробку, висушують, дають повністю охолонути при кімнатній температурі, після чого промазують додатковим тонким шаром збитого яєчного білка, проводять повторну термообробку, потім вистоюють з подальшим структуруванням та формуванням окремих цукерок, після цього оздоблюють цукровою пудрою.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що товщина сформованих пастильних листів для просушування сягає 1 сантиметр.  
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що проводять термообробку та сушіння, які здійснюють при максимально низькій температурі 60-80 °С до 12 годин, два послідовних рази з повним остиганням пастильних листів між ними.

**(11) 159902****(51)** МПК (2025.01)**A23L 13/00****A23L 13/77** (2023.01)**A23L 13/40** (2023.01)**(21) u 2024 06025****(22) 17.12.2024****(24) 17.07.2025****(72)** Лініченко Андрій Олегович (UA), Галенко Олег Олександрович (UA)**(73)** НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01033 (UA)

**(54)** СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ КОТЛЕТ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИРОДНОЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДОБАВКИ

**(57)** Спосіб виробництва м'ясних котлет з використанням природної функціональної добавки, що включає підготовку м'ясної сировини, приготування фаршу, формування, який **відрізняється** тим, що м'ясну сировину подрібнюють, солять, на стадії приготування фаршу вносять порошок лофанту анісового в масовій кількості 3-7 %, змішування фаршу проводять при температурі 0-2 °С, а сформовані котлети термічно обробляють за температури 75-85 °С.

**A 47****(11) 159860****(51)** МПК (2025.01)**A47J 27/00****C21D 5/00****(21) u 2024 00479****(22) 29.01.2024****(24) 17.07.2025****(72)\*****(73)\*****(54)** СПОСІБ ФІНІШНОЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ЗАГОТОВОК АРТИЛЕРІЙСЬКИХ СТВОЛІВ**(57)\*****(11) 159862****(51)** МПК (2025.01)**A23L 21/00****A23L 21/10** (2016.01)**A23G 3/34** (2006.01)**(21) u 2024 03002****(22) 06.06.2024****(24) 17.07.2025****(72)** Гладкова Софія Володимирівна (UA)**(73)** ГЛАДКОВА СОФІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

вул. Ентузіастів, б. 29, кв. 80, м. Київ, 02147 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ ДОВГИХ ТРУБЧАСТИХ КІСТОК**

**(57)** Пристрій для остеосинтезу довгих трубчастих кісток, що складається з пари кілець та пластин, яких не менше трьох та які прикріплені до кожного кільця, на обох кільцях пластини виконані з потовщенням у напрямку осі кільця, кожне кільце має внутрішню різьбу, який **відрізняється** тим, що у кожному кільці знаходиться один циліндричний стержень із різьбою на одному кінці та наскрізними отворами, які перпендикулярні осі стержня та яких не менше двох і діаметр яких менший за діаметр дроту скоби для кріплення.

**A 61**

- (11) 159915** (51) МПК  
**A61B 5/05** (2021.01)
- (21) u 2025 00260** (22) 21.01.2025  
**(24) 17.07.2025**
- (72)** Зенкова Клавдія Юріївна (UA), Ангельський Олег В'ячеславович (UA), Іванський Дмитро Ігорович (UA)
- (73) ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**  
вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)
- (54) СПОСІБ ДИНАМІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ДЕПОЛЯРИЗАЦІЙНИХ ЕФЕКТІВ У ПОЛЯРИЗАЦІЙНО-ЧУТЛИВІЙ ОПТИЧНІЙ КОГЕРЕНТНІЙ ТОМОГРАФІЇ**
- (57)** Спосіб динамічної корекції деполяризаційних ефектів у поляризаційно-чутливій оптичній когерентній томографії, що включає використання модифікованого інтерферометра Маха-Цандера, що містить об'єктне і опорне плечі, формування інтерференційних розподілів у результаті взаємодії зонduючого пучка з біологічним зразком із подальшою цифровою обробкою даних для отримання інформації про об'єкт, який **відрізняється** тим, що для усунення впливу деполяризаційних ефектів в об'єктне плече інтерферометра додатково вводять поляризаційний модулятор, який забезпечує збереження горизонтальної лінійної поляризації зонduючого пучка, формують лінію зворотного зв'язку між комп'ютерним модулем і поляризаційним модулятором для динамічної корекції стану поляризації об'єктного сигналу та використовують обвідні інтерференційних розподілів для отримання інформації про орієнтацію оптичних осей колагенових волокон у нанощарах біологічного об'єкта різної товщини.

- (11) 159919** (51) МПК  
**A61B 17/56** (2006.01)
- (21) u 2025 00334** (22) 27.01.2025  
**(24) 17.07.2025**
- (72)** Оленюк Юрій Ришардович (UA)
- (73) ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**  
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007 (UA)

- (11) 159888** (51) МПК (2025.01)  
**A61K 36/00**  
**A61K 36/73** (2006.01)  
**A61K 36/734** (2006.01)  
**A61K 36/738** (2006.01)  
**A61K 36/533** (2006.01)  
**A61K 36/28** (2006.01)  
**A61K 36/534** (2006.01)  
**A23F 3/00**

- (21) u 2024 05586** (22) 26.11.2024  
**(24) 17.07.2025**
- (72)** Денисовець Тамара Михайлівна (UA), Денисовець Ірина Вікторівна (UA), Квак Ольга Вікторівна (UA), Даниско Оксана Володимирівна (UA), Хоменко Павло Віталійович (UA)
- (73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Г. КОРОЛЕНКА**  
вул. Остроградського, 2, м. Полтава, 36000 (UA)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЧАЙНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ІЗ СЕДАТИВНОЮ ТА ІМУНОМОДУЛЮЮЧОЮ ДІЄЮ**
- (57)** Спосіб отримання чайної композиції із седативною та імуномодулюючою дією, що включає послідовне додавання у змішувач висушених і подрібнених рослинних інгредієнтів з подальшим перемішуванням до одержання композиції зі стабільною структурою та рівномірним розподілом компонентів, який **відрізняється** тим, що як інгредієнти використовують
- |                           |     |
|---------------------------|-----|
| плоди глоду               | 10  |
| плоди шипшини             | 15  |
| листя меліси лимонної     | 15  |
| листя м'яти перцевої      | 10  |
| трава собачої кропиви     | 15  |
| квіти ехінацеї пурпурової | 25  |
| листя малини звичайної    | 10. |

- (11) 159867** (51) МПК (2025.01)  
**A61M 21/00**  
**A45C 9/00**
- (21) u 2024 04489** (22) 16.09.2024  
**(24) 17.07.2025**

- (72) Гриньова Марина Вікторівна (UA), Яланська Світлана Павлівна (UA), Степаненко Сергій Володимирович (UA)  
 (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Г. КОРОЛЕНКА**  
 вул. Остроградського, 2, м. Полтава, 36000 (UA)  
 (54) **ПОРТАТИВНА ЛАБОРАТОРІЯ ДЛЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**  
 (57) Портативна лабораторія для психологічної та психофізіологічної реабілітації, що містить переносну валізу з пластику, оснащену застібкою та вмонтованим виїзним боксом, яка **відрізняється** тим, що бокс містить шість полицок довжиною 200 мм, шириною 160 мм, глибиною - 20 мм, та вмонтований нейроконтролер.

- (11) **159929** (51) МПК  
**A61N 5/067** (2006.01)  
 (21) **у 2025 01037** (22) **10.03.2025**  
 (24) **17.07.2025**  
 (72) Вялков Володимир Андрійович (UA), Терещенко Микола Федорович (UA), Стельмах Наталія Володимирівна (UA), Шевченко Вадим Володимирович (UA), Цапенко Валентин Валентинович (UA)  
 (73) **ВЯЛКОВ ВОЛОДИМИР АНДРІЙОВИЧ**  
 вул. Весела, 2/1, м. Суми, 40031 (UA)  
**ТЕРЕЩЕНКО МИКОЛА ФЕДОРОВИЧ**  
 вул. Градинська, 6, кв. 76, м. Київ, 02034 (UA)  
**СТЕЛЬМАХ НАТАЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА**  
 вул. Салютна, 2, кв. 3-113, м. Київ, 04111 (UA)  
**ШЕВЧЕНКО ВАДИМ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
 вул. Градинська, 6, кв. 13, м. Київ, 02034 (UA)  
**ЦАПЕНКО ВАЛЕНТИН ВАЛЕНТИНОВИЧ**  
 вул. Б. Хмельницького, 60, кв. 1, с. Святопетрівське, Бучанський р-н, Київська обл., 08141 (UA)  
 (54) **КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА ЛАЗЕРНОЇ МЕДИЦИНИ**  
 (57) Комп'ютерно-інтегрована система лазерної медицини, що містить гелій-неоновий лазер з світловодом та має на кінці змінну, тобто одноразову, голку, вимірювач рівня лазерного випромінювання на виході голки, розв'язуючий трансформатор, блок відліку часу лікувальної процедури, елементи включення напруги мережі, елементи індикації, джерело живлення, що містить послідовно з'єднані вхідний випрямляч, високочастотний перетворювач, помножувач напруги, пристрій управління високочастотним перетворювачем, вихід якого з'єднаний зі входом високочастотного перетворювача, а джерело живлення містить ферорезонансний трансформатор, вхід якого з'єднаний з елементами включення напруги мережі через розв'язуючий трансформатор, вихід якого з'єднаний зі вхідним випрямлячем, інвертор, з'єднаний з входом ферорезонансного трансформатора, зарядний пристрій, під'єднаний до виходу ферорезонансного трансформатора, акумуляторну батарею, з'єднану з виходом зарядного пристрою і з входом інвертора, а також пристрій керування інвертором, вхід якого з'єднаний з акумуляторною батареєю, а вихід - з інвертором, та датчик температури, блок порівняння та блок керування температурним режимом, датчик температури під'єднаний до першого входу блока порівняння, його другий вхід з'єднаний з блоком

керування температурним режимом, а вихід зв'язаний з блоком включення мережі живлення, та блок керування, оптичний комутатор та терапевтичну насадку, які з'єднані між собою, причому оптичний комутатор під'єднаний одним кінцем до газового лазера, другим - до подовжувального світловода, а третім - до терапевтичної насадки і зв'язаний з блоком керування, який підключений до блоків контролю лазерного випромінювання, відліку часу лікувальної процедури, включення напруги мережі живлення, елементів індикації апарата, пристрою управління перетворювачем, блока керування температурним режимом, а стабілізовані канали підключення лазерних насадок, вихідні канали інвертора, інтерфейс зв'язку та автономний пульт дистанційного керування, стабілізовані канали підключення лазерних насадок з'єднані з помножувачем напруги, акумуляторною батареєю та терапевтичною насадкою, вихідні канали інвертора зв'язані з інвертором, інтерфейс зв'язку під'єднаний до блока керування, а терапевтична насадка з'єднана з стабілізованими каналами підключення лазерних насадок, яка **відрізняється** тим, що додатково містить блок діодних лазерів, під'єднаний до стабілізуючих каналів підключення та оптоволоконного комутатора.

- (11) **159889** (51) МПК (2025.01)  
**A61Q 5/10** (2006.01)  
**A61K 8/00**  
 (21) **у 2024 05624** (22) **27.11.2024**  
 (24) **17.07.2025**  
 (72) Чернець Катерина Сергіївна (UA)  
 (73) **ЧЕРНЕЦЬ КАТЕРИНА СЕРГІЇВНА**  
 вул. Бориспільська, 26-В, кв. 64, м. Київ, 02093 (UA)  
 (54) **СПОСІБ ФАРБУВАННЯ ВОЛОССЯ**  
 (57) Спосіб фарбування волосся, згідно з яким частину волосся, на яку наносять орнамент, висвітлюють, змивають, висушують, ділять на частини, кількість яких відповідає кількості частин у схемі орнаменту, який наносять на волосся, при цьому схему орнаменту роздруковують та нарізають на частини, далі першу частину волосся розчісують, кріплять на прозору клейку плівку, поруч кріплять частину схеми орнаменту за номером один, та відповідно до малюнку, зображеного на частині схеми орнаменту за номером один, на першій частині волосся фарбником наносять малюнок, який зображений на частині схеми орнаменту за номером один, після чого на роздруковану частину схеми орнаменту за номером один, що була закріплена на волоссі, кріплять чітко зверху частину схеми під номером два, далі на першу частину волосся, на якій вже нанесено малюнок, накладають прозору клейку плівку липкою стороною догори, кріплять затиском та на вказану плівку накладають другу частину волосся, біля другої частини волосся вже є прикріпленою частина схеми орнаменту за номером два, та відповідно до малюнку, зображеного на частині схеми орнаменту за номером два, на другій частині волосся фарбником наносять малюнок, який зображений на частині схеми орнаменту за номером два, після чого на частину схеми орнаменту за номером два, що була закріплена на волоссі, кріплять частину схеми за номером три,

далі аналогічним чином обробляють решту частин волосся, відповідно до кількості частин орнаменту у схемі; після того, як всі частини орнаменту нанесли на відповідну кількість частин волосся, витримують фарбник, після чого фарбник змивають водою, волосся висушують та витягують праскою для волосся, причому як фарбники використовують прямі пігменти.

(11) 159876

(51) МПК (2025.01)  
A61Q 19/00  
A61Q 90/00  
**A61K 8/99** (2017.01)  
A61P 17/00

(21) u 2024 05142

(22) 31.10.2024

(24) 17.07.2025

(72) Краснощок Сергій Васильович (UA), Ілларіонова Тетяна Валентинівна (UA), Яремчук Анатолій Іванович (UA)

(73) **КРАСНОЩОК СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Робоча, 75, кв. 184, м. Дніпро, 49008 (UA)  
**ІЛЛАРІОНОВА ТЕТЯНА ВАЛЕНТИНІВНА**  
провул. Орендний, 16-Г, с. Новоолександрівка,  
Дніпропетровська обл., 52070 (UA)  
**ЯРЕМЧУК АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ**  
вул. Грибоєдова, 29, м. Полтава, 36011 (UA)

**(54) СПОСІБ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ГОЛОВИ**

(57) 1. Спосіб догляду за шкірою голови, що включає місцеве нанесення на шкіру голови засобу, що містить діючу речовину, у складі якої використовують суспензію пробіотичних бактерій роду *Bacillus* spp. у споровій формі, і допоміжну речовину, при цьому бактерії роду *Bacillus* spp. вибирають з композиції штамів *Bacillus subtilis* і *Bacillus pumilus*, який **відрізняється** тим, що в складі діючої речовини використовують компонент фунгіцидної дії, бактерії роду *Bacillus* spp. додатково вибирають з композиції штамів *Bacillus amyloliquefaciens* і *Bacillus licheniformis* в концентрації від  $5 \times 10^7$  до  $5 \times 10^8$  КУО/мл суспензії, а компоненти допоміжної речовини вибирають з урахуванням їх біологічної сумісності з бактеріями роду *Bacillus* spp, при наступному масовому співвідношенні в засобі, мас. %:

суспензія пробіотичних бактерій роду <i>Bacillus</i> spp.	5,0-10,0
компонент фунгіцидної дії	0,5-2,0
допоміжна речовина	20,0-55,0
вода очищена	решта.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як компонент фунгіцидної дії використовують піроктон оламін.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що допоміжна речовина містить компоненти, що включають поверхнево-активні речовини, зволожувальні речовини, поживні та відновлювальні речовини, барвники, антистатики, емульгатори і консерванти.

## Розділ В:

Виконання операцій.  
Транспортування

## В 01

- (11) **159858** (51) МПК  
*B01D 47/14* (2006.01)
- (21) **и 2023 03221** (22) **03.07.2023**  
(24) **17.07.2025**  
(72) Боднар Лілія Анатоліївна (UA)  
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)  
(54) **СКРУБЕР ДЛЯ ВЛОВЛЮВАННЯ СМОЛИ З ГЕНЕРАТОРНОГО ГАЗУ**  
(57) Скрубер для вловлювання смол з генераторного газу, що містить зварний герметичний циліндричний корпус зі штуцерами, пристрій для зрошування поглинальною рідиною, осушувальну тарілку, розміщену над ним, насадку, який **відрізняється** тим, що як насадку використано шматочки деревини різної конфігурації.

## В 03

- (11) **159906** (51) МПК  
*B03C 1/02* (2006.01)  
*B03C 1/08* (2006.01)  
*C02F 1/48* (2023.01)
- (21) **и 2024 06117** (22) **23.12.2024**  
(24) **17.07.2025**  
(72) Колосков Володимир Юрійович (UA), Колоскова Ганна Миколаївна (UA), Рибка Євгеній Олексійович (UA), Кондратенко Олександр Миколайович (UA), Бабакін Вадим Миколайович (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**  
вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, 18034 (UA)  
(54) **МАГНІТНИЙ ВІДСТІЙНИК СТІЧНИХ ВОД З ПІДГРІВОМ ТА РЕЗЕРВНИМ ДЖЕРЕЛОМ ЕНЕРГОЖИВЛЕННЯ**  
(57) Магнітний відстійник стічних вод з підгрівом, що містить коробчастий корпус із розташованими на його протилежних стінках вхідним і вихідним патрубками для оброблюваного текучого середовища та немагнітні обтічники з розташованими між ними вертикальними немагнітними перегородками з вбудованими нагрівальними елементами, а під днищем корпусу послідовно встановлені магніти, який **відрізняється** тим, що містить резервне джерело енергоживлення у вигляді акумуляторної батареї.

## В 05

- (11) **159905** (51) МПК  
*B05B 1/34* (2006.01)
- (21) **и 2024 06102** (22) **20.12.2024**  
(24) **17.07.2025**  
(72) Пономаренко Віталій Васильович (UA), Якобчук Роман Леонідович (UA), Люлька Дмитро Миколайович (UA), Бондарчук Дмитрій Сергійович (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)  
(54) **РОЗПИЛЮВАЛЬНИЙ ДИСК**  
(57) Розпилювальний диск, що складається з корпусу, в якому виконано канали для розподілення рідини в соплові отвори, який **відрізняється** тим, що на нижній стороні корпусу розпилювального диска виконано радіальні лопаті, а до корпусу розпилювального диска додатково прикріплено верхню та нижню профільні пластини таким чином, що вони послідовно утворюють зі сторони соплових отворів конфузори, горловину та дифузори, причому між торцями соплових отворів диска та горловиною профільних пластин забезпечено зазор.

## В 07

- (11) **159886** (51) МПК  
*B07B 1/28* (2006.01)
- (21) **и 2024 05513** (22) **21.11.2024**  
(24) **17.07.2025**  
(72) Бакум Микола Васильович (UA), Харченко Сергій Олександрович (UA), Харченко Фаріда Магомедівна (UA), Стельмах Андрій Миколайович (UA), Сіняєва Ольга Володимирівна (UA), Майборода Марія Миколаївна (UA), Козій Олександр Борисович (UA), Марусков В'ячеслав Геннадійович (UA), Кириченко Роман Васильович (UA), Крекот Микола Миколайович (UA), Сировицький Кирило Геннадійович (UA), Михайлов Анатолій Дмитрович (UA)  
(73) **ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Герасима Кондратьєва, 160, м. Суми, 40000 (UA)  
(54) **РЕШЕТО**  
(57) Решето, що включає сепарувальну поверхню з прямокутними отворами та позовжними і поперечними перемичками та боковину, яке **відрізняється** тим, що сепарувальна поверхня в позовжньому напрямку виконана хвилеподібною з довжиною хвилі, не меншою трикратної довжини проєкції прямокутних отворів сепарувальної поверхні з поперечними перемичками, а поперечні перемички виконані у вигляді тригранної призми, причому на вершинах хвиль основа призми перемичок знаходиться на сепарувальній поверхні, а



на боковинах і в нижній частині хвиль - з її нижньої сторони.

## B 21

- (11) **159920** (51) МПК (2025.01)  
**B21C 23/00**  
**B21C 37/00**
- (21) **и 2025 00341** (22) **27.01.2025**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Медведєв Михайло Іванович (UA), Коноводов Дмитро Володимирович (UA), Губа Роман Володимирович (UA), Кругляков Олександр (DE)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТРУБ З МІДНИХ ТА ТИТАНОВИХ СПЛАВІВ**
- (57) Спосіб виготовлення труб з мідних та титанових сплавів, що включає нагрівання порожнистих заготовок, нанесення на їх зовнішню та внутрішню поверхні технологічного мастила, подачу в контейнер трубопрофільного преса, пресування труби в кільцевий зазор, утворений матрицею та голкою, який **відрізняється** тим, що матрицю виготовляють зі сталі з регульованим аустенітним перетворенням при експлуатації, а її діаметр, який формує зовнішній діаметр труби, визначають із залежності  $D_m = D_t(1 + 0,01 \varepsilon_\Sigma)$ , де:  $D_m$  і  $D_t$  - внутрішній діаметр матриці та зовнішній діаметр труби, відповідно, мм; а  $\varepsilon_\Sigma$  - сумарний ступінь деформації при попередньому обтіску матриці, що змінюється в межах 0,5-0,7 мм.

## B 25

- (11) **159870** (51) МПК (2025.01)  
**B25D 5/00**
- (21) **и 2024 04824** (22) **09.10.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Коробко Богдан Олегович (UA), Васильєв Євген Анатолійович (UA), Ткач Максим Олександрович (UA), Хмеленко Андрій Михайлович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"**  
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **КЕРНЕР НАПІВАВТОМАТИЧНИЙ**
- (57) Кернер напівавтоматичний, що містить у своєму складі осердя із загостреним наконечником, ударник, пружину ударника, кришку-рукоятку, який **відрізняється** тим, що містить корпус, пружини - демпферну і осердя, стопор і кульку стопора, при цьому кернер виконаний з можливістю спрацьовування шляхом підтягування на себе стопора пальцями руки.

## B 32

- (11) **159890** (51) МПК (2025.01)  
**B32B 33/00**  
**H05K 9/00**  
**G12B 17/02** (2006.01)
- (21) **и 2024 05632** (22) **27.11.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Кравцов Михайло Миколайович (UA), Нікітін Станіслав Петрович (UA), Бажинов Олексій Васильович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)  
**КРАВЦОВ МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ**  
просп. Перемоги, 62 Д, кв. 183, м. Харків, 61204 (UA)  
**НІКІТІН СТАНІСЛАВ ПЕТРОВИЧ**  
вул. Барабашова, 42, кв. 71, м. Харків, 61168 (UA)  
**БАЖИНОВ ОЛЕКСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Ковалівська, 58, м. Харків, 61161 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ ВОДІЯ ВІД ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ В САЛОНІ ЕЛЕКТРОМОБІЛЯ**
- (57) Спосіб захисту водія від електромагнітних випромінювань в салоні електромобіля, який включає створення в салоні електромобіля обмеженого захисного простору, за яким обладнують внутрішню поверхню салону гнучкою захисною тканиною з відбиваючими та поглинаючими електромагнітні випромінювання елементами у вигляді металевих сіток з мідних та сталевих ниток та гнучкої основи з вуглецевмісного поглинаючого матеріалу, а основні джерела електромагнітних випромінювань розміщують ззовні обмеженого захисного простору салону, який **відрізняється** тим, що в салоні електромобіля на робочому місці водія створюють додатковий захисний простір у вигляді плаща-намету з екрануючої тканини, до складу якої включають металізовані волокна, та основи з вуглецевмісного поглинаючого матеріалу.

## B 60

- (11) **159884** (51) МПК (2025.01)  
**B60B 9/00**  
**B60B 9/22** (2006.01)  
**B60C 5/00**
- (21) **и 2024 05446** (22) **18.11.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Новак Олексій Іванович (UA), Соколов Дмитро Андрійович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "АГРОБАТ"**  
вул. Польська, 11, м. Полтава, Полтавська обл., 36008 (UA)

**(54) ШИНА-ОБОЛОНКА**

- (57)** 1. Шина-оболонка, яка виконана у вигляді замкнутого герметичного тора, містить бандажну частину з кордом та бігову частину, яка **відрізняється** тим, що товщина стінки у бандажній частині складає 9,7-11 мм, а товщина стінки у біговій частині - 12-13 мм.  
 2. Шина-оболонка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що товщина стінки у біговій частині є переважно 12,6 мм.  
 3. Шина-оболонка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корд у бандажній частині виконаний товщиною 1,1-1,3 мм.

**(11) 159861**

**(51)** МПК  
**B60W 30/18** (2012.01)  
**B60W 30/182** (2020.01)

**(21) u 2024 02945****(22) 03.06.2024****(24) 17.07.2025**

- (72)** Біша Владислав Михайлович (UA), Вахнюк Сергій Анатолійович (UA), Дубінін Євген Олександрович (UA), Назарько Ольга Олександрівна (UA), Подрігало Михайло Абович (UA), Подрігало Надія Михайлівна (UA)

**(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

**(54) ШЛІЦЬОВА МУФТА ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ КІНЕМАТИЧНОГО РОЗ'ЄДНАННЯ ТА З'ЄДНАННЯ ВАЛІВ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ПОСТІЙНОЇ РІЗНОСТІ КУТІВ ЇХ ОРІЄНТАЦІЇ**

- (57)** Шліцьова муфта для здійснення кінематичного роз'єднання та з'єднання валів із забезпеченням постійної різності кутів їх орієнтації, яка складається з шліцьової, рухомої в осьовому напрямі частини і, за допомогою шліців, пов'язана в увімкненому стані з відповідними шліцьовими кінцями валів, що поєднуються, яка **відрізняється** тим, що на шліцьовій частині муфти одна западина виконана більшою за інші з можливістю з'єднання шліцьової муфти з кінцями валів лише в одному взаємному кутовому положенні, відповідному заданому фіксованому куту між з'єднуваними валами.

приймально-передавальний пристрій, вузол збору та обробки даних і щонайменше один пристрій користувача, при цьому приймально-передавальний пристрій обладнаний контрольно-вимірювальними приладами і датчиками та встановлений на залізничному рухомому складі, яка **відрізняється** тим, що вузол збору та обробки даних включає базу даних відповідності географічних координат характеристикам сигналів від штучних джерел електромагнітного випромінювання на кожній заданій точці маршруту і спеціальне програмне забезпечення, що здійснює порівняння характеристик одержаних сигналів з показниками вищевказаної бази даних для визначення за відповідним значенням географічних координат місцезнаходження залізничного рухомого складу.  
 2. Система визначення місцезнаходження залізничного рухомого складу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що база даних виконана з можливістю періодичного оновлення.

**B 62****(11) 159868**

**(51)** МПК (2025.01)  
**B62D 63/02** (2006.01)  
**F41H 7/00**  
**F41H 13/00**

**(21) u 2024 04501****(22) 16.09.2024****(24) 17.07.2025****(72)\*****(73)\*****(54) УНІВЕРСАЛЬНА МОБІЛЬНА ПЛАТФОРМА****(57)\*****B 61****(11) 159925**

**(51)** МПК (2025.01)  
**B61L 25/02** (2006.01)  
**H04W 4/00**  
**G01S 5/00**

**(21) u 2025 00674****(22) 14.02.2025****(24) 17.07.2025****(72)** Щуклін Юрій Миколайович (UA)**(73) ЩУКЛІН ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Штурмова, 9, кв. 43, м. Запоріжжя, 69096 (UA)

**(54) СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

- (57)** 1. Система визначення місцезнаходження залізничного рухомого складу, що містить послідовно та віддалено сполучені між собою щонайменше один

(54) КВАДРОКОПТЕР  
(57)\*

## В 63

- (11) **159873** (51) МПК (2025.01)  
**B63B 5/24** (2006.01)  
**B63B 41/00**
- (21) и **2024 05007** (22) **22.10.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Аврунін Олег Григорович (UA), Копоть Михайло Андрійович (UA), Карпінський Михайло Юрійович (UA), Карпінська Олена Дмитрівна (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**  
просп. Науки, 14, м. Харків, 61166 (UA)
- (54) **СКЛАДАНИЙ ЗНІМНИЙ ШВЕРТ**
- (57) Складаний знімний шверт, який встановлюють в шверт-колодязь, який змонтований, в свою чергу, у днище корпусу човна, який **відрізняється** тим, що утворений з окремих знімних порожнистих елементів, які встановлені один в одний в певному порядку за телескопічним принципом, причому перший елемент шверта примикає пристроєм фіксації до шверт-колодязя, а решта елементів шверта вкладаються у нього та замикаються пристроєм фіксації останнього елемента, роль якого виконує весло, причому кількість знімних елементів шверта становить два або три.

## В 64

- (11) **159908** (51) МПК (2025.01)  
**B64U 10/14** (2023.01)  
**B64C 29/00**
- (21) и **2025 00072** (22) **07.01.2025**  
(24) **17.07.2025**  
(72)\*  
(73)\*

- (11) **159878** (51) МПК (2025.01)  
**B64U 10/20** (2023.01)  
**B64U 10/25** (2023.01)  
**B64C 29/00**
- (21) и **2024 05174** (22) **01.11.2024**  
(24) **17.07.2025**  
(72)\*  
(73)\*

(54) **БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗЛЬОТУ ТА ПОСАДКИ**

(57)\*

додаткову міцність; внутрішня оболонка (2) має розміри, менші за розміри зовнішньої коробки (1), для можливості забезпечення простору між внутрішньою оболонкою (2) та зовнішньою коробкою (1) для вставлення амортизуючих вставок (31) та формування з них каркаса (3).

2. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішня коробка (1) виконана з картону або гофрокартону, або пресованого паперу, або спінених полімерних матеріалів.

3. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішня оболонка (2) виконана у вигляді суцільної коробки з клапанами для доступу до крихкого виробу та з матеріалу, аналогічного матеріалу зовнішньої коробки (1).

4. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішня оболонка (2) виконана як набір листів амортизуючого матеріалу, здатного поглинати ударні навантаження, складених у форму, аналогічну зовнішній коробці (1).

5. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішня оболонка (2) є заводським пакуванням виробу, що відповідає вимогам амортизації.

6. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що амортизуючі вставки (31) виконані у вигляді елементів L-подібної або іншої форми, що забезпечує утворення жорсткого каркаса (3), з'єднанні між собою шляхом вставки одна в одну та/або склеювання, та/або механічного з'єднання.

7. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що амортизуючі вставки (31) виконані з пресованого паперу та/або пластику, та/або фанери, та/або металевих або пластикових труб, та/або іншого матеріалу, що забезпечує амортизацію та жорсткість.

## В 65

(11) **159924** (51) МПК  
**B65D 81/05** (2006.01)

(21) **и 2025 00640** (22) **13.02.2025**  
(24) **17.07.2025**

(72) Пархоменко Ігор Вадимович (UA)

(73) **ПАРХОМЕНКО ІГОР ВАДИМОВИЧ**

вул. Тульчинська, 7, кв. 43, м. Київ, 04080 (UA)

(54) **УПАКОВКА ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ КРИХКИХ ВИРОБІВ**

(57) 1. Упаковка для транспортування крихких виробів, що містить зовнішню коробку, внутрішню оболонку та розміщені між ними амортизуючі вставки, яка **відрізняється** тим, що зовнішня коробка (1) виготовлена з пакувальних матеріалів середньої жорсткості та не має власних ребер жорсткості; амортизуючі вставки (31) виконані з можливістю під час збирання упаковки з'єднувати їх між собою, утворюючи жорсткий каркас (3), що розташовується уздовж внутрішніх граней зовнішньої коробки (1) та забезпечує її підтримку і

(11) **159880**

(51) МПК  
**B65D 88/12** (2006.01)

(21) **и 2024 05209** (22) **04.11.2024**  
(24) **17.07.2025**

(72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

майдан Оборонний Вал (майдан Фейєрбаха), 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

(54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ КОНТЕЙНЕР З РОЗКОСАМИ В РАМІ**

(57) Контейнер, що містить жорсткий несучий каркас, до складу якого входять: стійки кутові, стійки вертикальні, балки поздовжні та торцеві - верхні та нижні, балки поперечні, стінки - бокові та торцева, що мають обшивку із гофрованого листа, дах, дверні стулки та механізми запору дверей, настил підлоги, причому в кутах верхніх та нижніх балок - поздовжніх та торцевих - розміщені фітинги кутові - верхні та нижні, який **відрізняється** тим, що балки поздовжні нижні виконано із прямокутних труб, а балки поперечні з'єднані між собою за допомогою розкосів.

**B 66**

(11) **159927** (51) МПК (2025.01)  
**B66F 7/00**

(21) **и 2025 00791** (22) **24.02.2025**  
(24) **17.07.2025**

(72) Почужевський Олег Дмитрович (UA), Турсунов Нодіржон Каюмжоновіч (UZ), Хужахмедова Холіда Садібаєвна (UZ), Кахаров Бахадір Бахрамовіч (UZ), Гапіров Абдусамін Дехканбаєвіч (UZ), Турсунов Шукуралі Ехсановіч (UZ)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

(54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЕВАКУАЦІЇ ВОДІЯ-ОПЕРАТОРА ВЕЛИКОВАНТАЖНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

(57) Спосіб формування системи евакуації водія-оператора великовантажного транспортного засобу, який полягає у тому, що використовують евакуаційну платформу у вигляді двох площадок, розташованих одна над одною, при цьому до верхньої площадки нерухомо фіксують нижню частину кабінни, а нижню площадку закріплюють до рами транспортного засобу з можливістю відокремлення, при цьому обидві площадки з боку центральної осі транспортного засобу з'єднують між собою плоским шарніром, яким забезпечують їх обертання навколо спільної осі, а з протилежного боку нижню площадку шарнірно з'єднують з верхньою частиною стріли маніпулятора, нижню частину якого шарнірно з'єднують з рамою транспортного засобу з можливістю обертання навколо осі у проекції на вертикальну площину.

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 07

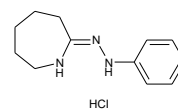
суміші, відфільтровують, промивають гексаном, ідентифікують як метил-1-(2,3-дифеніл-6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-*b*][1,3]-тіазин-6-іл)-1Н-1,2,3-триазол-5-карбоксилат.

- (11) **159923** (51) МПК  
C07D 235/02 (2006.01)  
C07D 235/10 (2006.01)  
C07D 277/60 (2006.01)
- (21) u 2025 00386 (22) 30.01.2025  
(24) 17.07.2025
- (72) Сливка Наталія Юріївна (UA), Салієва Леся Миколаївна (UA), Вовк Михайло Володимирович (UA)
- (73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**  
просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 3-(2,4-ДИХЛОРОФЕНІЛ)-5,6-ДИГІДРОІМІДАЗО[2,1-*b*][1,3]ТІАЗОЛУ
- (57) Спосіб одержання 3-(2,4-дихлорофеніл)-5,6-дигідроімідазо[2,1-*b*][1,3]тіазолу, що передбачає операцію взаємодії вихідного продукту із  $\alpha$ -бромацетофенонами, який **відрізняється** тим, що вихідний імідазолідин-2-тіон змішують з 2-бромо-1-(2,4-дихлорофеніл)етаном у співвідношенні 1:1 в етанолі, отриману реакційну суміш перемішують при кип'ятінні протягом 4 год, охолоджують, випарюють, твердий залишок гідроброміду розчиняють в ацетоні, нейтралізують водним розчином  $\text{NaHCO}_3$ , отриманий розчин екстрагують  $\text{CHCl}_3$  та сушать натрію сульфатом, розчинник випарюють, залишок перекристалізують з етилацетату та ідентифікують як 3-(2,4-дихлорофеніл)-5,6-дигідроімідазо[2,1-*b*][1,3]тіазол.

- (11) **159922** (51) МПК  
C07D 235/02 (2006.01)  
C07D 249/02 (2006.01)  
C07D 279/04 (2006.01)
- (21) u 2025 00384 (22) 30.01.2025  
(24) 17.07.2025
- (72) Сливка Наталія Юріївна (UA), Салієва Леся Миколаївна (UA), Вовк Михайло Володимирович (UA)
- (73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**  
просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МЕТИЛ-1-(2,3-ДИФЕНІЛ-6,7-ДИГІДРО-5Н-ІМІДАЗО[2,1-*b*][1,3]-ТІАЗИН-6-ІЛ)-1Н-1,2,3-ТРИАЗОЛ-5-КАРБОКСИЛАТУ
- (57) Спосіб одержання метил-1-(2,3-дифеніл-6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-*b*][1,3]-тіазин-6-іл)-1Н-1,2,3-триазол-5-карбоксилату, що включає операцію додавання до 6-азидо-2,3-дифеніл-6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-*b*][1,3]тіазину (1,3 ммоль) метилового естеру ацетиленкарбонової кислоти (1,43 ммоль) у співвідношенні 1:1,1 у бензені, який **відрізняється** тим, що одержану реакційну суміш витримують при кип'ятінні 12 год, при цьому осад, що утворився після повного охолодження реакційної

- (11) **159859** (51) МПК  
C07D 251/54 (2006.01)  
A61K 31/53 (2006.01)  
A61P 31/04 (2006.01)

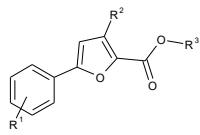
- (21) u 2023 06299 (22) 25.12.2023  
(24) 17.07.2025
- (72) Демченко Сергій Анатолійович (UA), Суховєєв Володимир Володимирович (UA), Потебня Григорій Платонович (UA), Демченко Анатолій Михайлович (UA), Москаленко Олег Вадимович (UA)
- (73) **НІЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИКОЛИ ГОГОЛЯ**  
вул. Графська, 2, м. Ніжин, 16602 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ГІДРОХЛОРИДУ N-АЗЕПАН-2-ІЛІДЕН-N'-ФЕНІЛГІДРАЗИНУ, ЩО ПРОЯВЛЯЄ АНТИБАКТЕРІАЛЬНУ АКТИВНІСТЬ ВІДНОСНО АЦИНЕТОБАКТЕРІЙ ВИДУ ACINETOBACTER BAUMANNII
- (57) Спосіб одержання гідрохлориду N-азепан-2-іліден-N'-фенілгідазину, що проявляє антибактеріальну активність відносно ацинетобактерій виду *Acinetobacter baumannii*:



при якому проводять екзотермічну реакцію шляхом змішування еквімолярних кількостей 2-метокси-3,4,5,6-тетрагідро-7Н-азепіну та гідрохлориду фенілгідазину, після чого суміш кристалізують з етанолу.

- (11) **159874** (51) МПК (2025.01)  
C07D 307/00  
C07D 307/02 (2006.01)  
C07D 307/10 (2006.01)
- (21) u 2024 05049 (22) 25.10.2024  
(24) 17.07.2025
- (72) Горак Юрій Ігорович (UA), Сітар Андрій Андрійович (UA), Матійчук Вікторія Василівна (UA), Литвин Роман Зіновійович (UA), Кінжибало Василь Володимирович (UA), Дмитрів Григорій Степанович (UA), Обушак Микола Дмитрович (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**  
вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 3-R-5-АРИЛФУРАН-2-КАРБОНОВИХ КИСЛОТ ТА ЇХ ЕСТЕРІВ
- (57) Спосіб одержання 3-R-5-арилфуран-2-карбонових кислот та їх естерів, за яким використовують взаємодію фуранкарбонових кислот або їх естерів з солями

арендіазонію в реакції Меєрвейна, який **відрізняється** тим, що як кислоти використовують фуран-2- або 3-метилфуран-2-карбонові кислоти чи їхні естери, як каталізатор - купруму (II) хлорид, і одержують сполуки загальної формули:



де R¹ - галоген, Alk, OAlk, NO₂, CF₃ та комбінації цих замісників;  
R² - H, CH₃;  
R³ - H, Alk.

(57) Спосіб одержання 3-бромометил-2,3-дигідро-1,1-діоксо(бенз)імідазо[2,1-b]-тіазолу, що передбачає операцію окиснення вихідного продукту гідроген пероксидом із розрахунку сульфід:H₂O₂=1:4 в льодяній оцтовій кислоті, який **відрізняється** тим, що попередньо одержують спиртовий розчин 3-бромометил-2,3-дигідро(бенз)імідазо[2,1-b]тіазолу, охолоджений до 0-5 °С, у який додають гідроген пероксид у співвідношенні 1:10, здійснюють синтез при перемішуванні у присутності каталізатора K₂WO₄ · 2H₂O, виділяють продукт реакції шляхом додавання 10 % водного розчину натрію гідрогенсульфіту після витримки у часі реакційної суміші.

## C 08

- (11) **159857** (51) МПК (2025.01)  
**C07D 487/04** (2006.01)  
A61P 9/00
- (21) **и 2022 03336** (22) **12.09.2022**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Драпак Ірина Володимирівна (UA), Зіменковський Борис Семенович (UA), Перехода Ліна Олексіївна (UA), Серединська Наталія Миколаївна (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО**  
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ [3-АЛІЛ-4-(4-БРОМФЕНІЛ)-3Н-ТІАЗОЛ-2-ІЛІДЕН]-(3-ТРИФЛУОРОМЕТИЛФЕНІЛ)АМІНУ ГІДРОБРОМІДУ, ЩО ПРОЯВЛЯЄ КАРДІОПРОТЕКТОРНУ ДІЮ
- (57) Спосіб одержання [3-аліл-4-(4-бромфеніл)-3Н-тіазол-2-іліден]-(3-трифлуорометилфеніл)аміну гідроброміду, що проявляє кардіопротекторну дію, який **відрізняється** тим, що до розчину 1,30 г (0,005 моль) N¹-аліл-N²-(3¹-трифлуорометилфеніламіно)тіосечовини в 40 мл етанолу при перемішуванні додають 1,145 г (0,005 моль) α-бром-4-бромацетофенону, кип'ятять зі зворотним холодильником 2 години, після охолодження осад, що випав, відфільтровують та кристалізують із етанолу, при цьому вихід сполуки - 84 %, Т. пл. - 187-189 °С.

- (11) **159895** (51) МПК (2025.01)  
**C08G 73/00**  
**C09C 3/04** (2006.01)  
**C01B 32/174** (2017.01)  
**C09D 101/02** (2006.01)
- (21) **и 2024 05788** (22) **06.12.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Миронюк Ірина Євгенівна (UA), Носков Юрій Васильович (UA), Пуд Олександр Аркадійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ БІООРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ТА НАФТОХІМІЇ ІМ. В.П. КУХАРЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Академіка Кухаря, 1, м. Київ, 02094 (UA)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СЕНСОРНОГО ЕЛЕКТРОПРОВІДНОГО ГІБРИДНОГО ТЕРНАРНОГО НАНОКОМПОЗИТУ З ВУГЛЕЦЕВИХ НАНОТРУБОК, ПОЛІПІРОЛУ ТА НАНОЦЕЛЮЛОЗИ
- (57) Спосіб отримання сенсорного електропровідного гібридного наноконкомпозиту з вуглецевих нанотрубок та поліпіролу, який **відрізняється** тим, що синтез наноконкомпозиту проводять при зменшеній тривалості протягом 5 год та при вищій температурі 4-5 °С, а його дисперсії отримують під дією ультразвуку протягом 3 год у нешкідливому водно-етанольному розчиннику разом зі стабілізуючою та сенсibilізуючою добавкою наноцелюлози у співвідношенні від 1:1 до 1:5.

- (11) **159921** (51) МПК  
**C07D 499/04** (2006.01)  
**C07D 499/21** (2006.01)
- (21) **и 2025 00354** (22) **28.01.2025**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Сливка Наталія Юріївна (UA), Кадикало Елла Максимівна (UA), Цісар Оксана Володимирівна (UA), Супрунович Сергій Васильович (UA)
- (73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**  
просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 3-БРОМОМЕТИЛ-2,3-ДИГІДРО-1,1-ДІОКСО(БЕНЗ)ІМІДАЗО[2,1-Ь]ТІАЗОЛУ

## C 25

- (11) **159877** (51) МПК  
**C25D 3/56** (2006.01)
- (21) **и 2024 05144** (22) **31.10.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Скарн Юрій Євгенович (UA), Скарн Ірина Володимирівна (UA), Бутиріна Тетяна Євгенівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**  
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

**(54) СПОСІБ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОГО ВИДІЛЕННЯ НІКЕЛЮ  
З НИЗЬКИМИ ВНУТРІШНІМИ НАПРУЖЕННЯМИ**

**(57)** Спосіб електрохімічного виділення нікелю з низькими внутрішніми напруженнями, що включає попереднє отримання електроліту шляхом розчинення у воді нікелю метансульфонату, борної кислоти та натрію хлориду, який **відрізняється** тим, що до електроліту додають натрієву сіль бензолсульфо-

кислоти, при наступному співвідношенні компонентів, г/л:

нікелю метансульфонат	200,00-400,00
кислота борна	15,00-40,00
натрію хлорид	10,00-30,00
натрію бензолсульфонат	0,10-1,00.



## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 02

- (11) **159910** (51) МПК (2025.01)  
*E02D 27/12* (2006.01)  
*E02D 33/00*
- (21) **и 2025 00114** (22) **10.01.2025**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Попович Микола Миколайович (UA), Маєвська Ірина Вікторівна (UA), Огірчук Олег Віталійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ПАЛІ ЕКСПЛУАТОВАНОГО ПАЛЬОВОГО ФУНДАМЕНТУ**
- (57) Спосіб визначення несучої здатності палі експлуатованого пальового фундаменту, при якому знімається верхній шар бетону ростверка навколо торцевої частини збірної палі, встановлюється в шар бетону фундаменту навколо торцевої частини відкритої збірної палі анкерний елемент, у якому встановлюється домкрат, що створює тиск на палі, випробування навантаженням проводиться шляхом прикладання зовнішньої сили домкратом в напрямку забивання палі, який **відрізняється** тим, що верхній шар бетону знімають, не руйнуючи бетону фундаменту, а як анкерний елемент використовують тіло ростверка, а переміщення палі реєструють, вимірюючи відстань між опорними поверхнями домкрата.

- (11) **159909** (51) МПК  
*E02D 27/12* (2006.01)  
*E02D 3/12* (2006.01)
- (21) **и 2025 00112** (22) **10.01.2025**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Попович Микола Миколайович (UA), Ребрій Віталій Миколайович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДСИЛЕННЯ ЕКСПЛУАТОВАНОГО ПАЛЬОВОГО ФУНДАМЕНТУ**
- (57) Спосіб підсилення експлуатованого пальового фундаменту, який включає розкопку ґрунту навколо експлуатованого фундаменту, влаштування свердловин по контуру фундаменту, подачу бетону в свердловини, влаштування нового ростверку, з'єднавши його з ростверком експлуатованого фундаменту, зворотну засипку ґрунту, який **відрізняється** тим, що створення свердловин проводять по контуру фундаменту впритул до підшви ростверку, проводять закладку у свердловини інвентарних паль з наступним їх розсуненням в напрямку від підшви ростверку з утворенням виробок,кладають арматуру та подають бетон

у виробки, причому виробки влаштовують у вигляді щілин трикутної форми із з'єднанням арматури щілин та ростверку.

## Е 21

- (11) **159900** (51) МПК  
*E21B 10/50* (2006.01)
- (21) **и 2024 06010** (22) **30.12.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Павличенко Артем Володимирович (UA), Ігнатов Андрій Олександрович (UA), Коровяка Євгеній Анатолійович (UA), Расцветаев Валерій Олександрович (UA), Аскеров Іслам Кушбалович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **БУРОВЕ ДОЛОТО**
- (57) Бурове долото, що містить різьбовий ніпель, корпус із промивальними каналами та дискові шарошки, яке **відрізняється** тим, що ніпель з приєднувальною різьбою сполучений зі стабілізаційною втулкою із колекторним диском у нижній частині, що містить циркуляційно-магнітні посадкові гнізда для породоруйнівних куль, а опуклі дискові шарошки, із похилою віссю обертання, приєднані до корпусного елемента долота, оснащені комбінованою системою обладнання у вигляді стаціонарних твердосплавних зубків та циркуляційних колекторних гнізд для розташування твердосплавних породоруйнівних куль.

- (11) **159899** (51) МПК  
*E21B 25/04* (2006.01)
- (21) **и 2024 06006** (22) **30.12.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Павличенко Артем Володимирович (UA), Ігнатов Андрій Олександрович (UA), Коровяка Євгеній Анатолійович (UA), Яворська Вікторія Вікторівна (UA), Аскеров Іслам Кушбалович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **ПРОБОВІДБІРНИК**
- (57) Пробовідбірник для відбору зразків гірських порід, який виконаний у вигляді герметизованих кернів, що містить корпус, породоруйнівний інструмент, керноприймальний вузол з герметизуючим механізмом, який **відрізняється** тим, що корпус пробовідбірника виконано із робочим ніпелем в нижній частині, який оснащено породоруйнівним інструментом торцевого і бічного розташування, причому всередині корпусу розміщено сталеву знімну ґрунтоносу із пластиковим апаратом-герметизатором, клиноподібною бічною керноломною стінкою та підшипниковим вузлом-центратором із можливістю її гідралічного транспортування на поверхню всередині бурової колони.

- (11) **159896** (51) МПК  
**E21B 43/08** (2006.01)
- (21) **у 2024 05947** (22) **16.12.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Судаков Андрій Костянтинович (UA), Павличенко Артем (UA), Загрицено Аліна Миколаївна (UA), Шумов Андрій Сергійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **БЛОКОВИЙ ГРАВІЙНИЙ ФІЛЬТР БУРОВИХ СВЕРДЛОВИН**
- (57) Блоковий гравійний фільтр бурових свердловин, що містить гравійний матеріал, в'язучий матеріал, каркас фільтрової колони, який **відрізняється** тим, що фільтр виконано у вигляді монолітного циліндричного блока з біополімерно-гравійною набивкою, де як в'язучий матеріал використовується біорозкладний PLA - полілактид, у вигляді рівномірної суміші з гравійною набивкою у рідкому стані при заданому масовому співвідношенні.

- (11) **159897** (51) МПК  
**E21B 43/08** (2006.01)
- (21) **у 2024 05949** (22) **16.12.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Судаков Андрій Костянтинович (UA), Павличенко Артем Володимирович (UA), Загриценко Аліна Миколаївна (UA), Шумов Андрій Сергійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БІОПОЛІМЕРНО-ГРАВІЙНОГО ФІЛЬТРА НА ФІЛЬТРОВІЙ КОЛОНІ**
- (57) Спосіб виготовлення біополімерно-гравійного фільтра на фільтровій колоні, що включає подачу гравійною композита, подальше його ущільнення та утворення моноліту, який **відрізняється** тим, що біополімерно-гравійний фільтр формують на денній поверхні бурового майданчика, при цьому попередньо нагрітий до температури від 160 до 220 °C біополімерно-гравійний композит подають у внутрішній простір між циліндрово-порожнистою формою фільтрової колони і змінним зовнішнім кожухом з подальшим його омоноличуванням на фільтровій колоні.

- (11) **159882** (51) МПК  
**E21B 43/295** (2006.01)  
**E21B 43/24** (2006.01)
- (21) **у 2024 05393** (22) **14.11.2024**  
(24) **17.07.2025**

- (72) Саїк Павло Богданович (UA), Лозинський Василь Григорович (UA), Янкін Дмитро Валентинович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
просп. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **ТРУБОПРОВІД ДЛЯ ПІДЗЕМНОЇ ГАЗИФІКАЦІЇ ТВЕРДОГО ПАЛИВА**
- (57) Трубопровід для підземної газифікації твердого палива, який складається з гнучкого трубопроводу, з'єданого з перфорованою жаростійкою насадкою різьбовим з'єднанням, який **відрізняється** тим, що на зовнішній стінці перфорованої жаростійкої насадки, у місці дуттьових отворів, з протилежного боку кріплення перфорованої жаростійкої насадки до гнучкого трубопроводу під кутом  $\alpha$  монтують металеві пластини у вигляді розсіювальної лінзи.

- (11) **159864** (51) МПК (2025.01)  
**E21F 5/00**  
**E21D 9/10** (2006.01)
- (21) **у 2024 03979** (22) **07.08.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Мінеєв Сергій Павлович (UA), Трохимець Микола Якович (UA), Мальцева Віра Євгенівна (UA), Янжула Олексій Сергійович (UA), Карімов Сергій Михайлович (UA), Боднарь Андрій Олексійович (UA), Вялушкін Єгор Олегович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ ПІДГОТОВЧОЇ ВИРОБКИ ПО ВИКИДОНЕБЕЗПЕЧНОМУ ГАЗОНАСИЧЕНОМУ ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТУ ТА ГІРСЬКИХ ПОРОДАХ ВИБУХОВИМИ РЕЧОВИНАМИ ТА ПРОХІДНИЦЬКИМ КОМБАЙНОМ**
- (57) Спосіб проведення підготовчої виробки по викидонебезпечному газонасиченому вугільному пласту та гірських породах вибуховими речовинами та прохідницьким комбайном, який оснащений стріловидним робочим органом, конвеєром та буровим станком, що складається із операцій прохідницького циклу: буріння шпурів буровим станком, закладання в них патронів вибухових речовин з детонаторами-бойовиками, детонацію останніх в струсному режимі, який **відрізняється** тим, що руйнування вибою виробки здійснюють комплексно у два етапи: на першому - буропідливним способом руйнують тільки вугільний пласт і прибирають зруйноване вугілля, а на другому - робочим органом комбайна руйнують пусту гірську породу на необурених залишках площі вибою виробки.

**Розділ F:****Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підривні роботи****F 01**

- (11) **159887** (51) МПК  
**F01N 1/06** (2006.01)  
**F01N 5/04** (2006.01)  
**F02B 27/06** (2006.01)
- (21) **и 2024 05543** (22) **25.11.2024**  
(24) **17.07.2025**  
(72) Димо Віктор Володимирович (UA)  
(73) **ДИМО ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Метрологічна, 54-А, кв. 27, м. Київ, 03143 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗГО-  
РЯННЯ ПАЛИВА У ДВИГУНАХ ВНУТРІШНЬОГО  
ЗГОРЯННЯ**
- (57) Пристрій підвищення ефективності згоряння палива у двигунах внутрішнього згоряння, що містить циліндричний корпус з вхідним і вихідним отворами, завихрювач вихлопних газів, що встановлений в зоні вхідного отвору і виконаний у вигляді відхиляючих лопаток, закріплених на внутрішній поверхні корпусу під кутом до його центральної осі, генеруючу камеру, яка розташована за завихрювачем по ходу вихлопних газів, вільну приосьову область, що утворена лопатками завихрювача та з'єднує завихрювач з генеруючою камерою, перегородку, що обмежує генеруючу камеру з боку вихідного отвору та виконана з прохідним отвором, співвісним з вільною приосьовою областю, який **відрізняється** тим, що перегородка виконана у вигляді кільця круглого перерізу, площа прохідного отвору якого становить 70-75 % площі поперечного перерізу корпусу, а кут нахилу лопаток завихрювача до центральної осі корпусу становить 20-40 градусів.

го профілю, які одним кінцем закріплені нерухомо з фіксованим кроком на маточині ротора, а їх проти-  
лежні кінці нерухомо закріплені на внутрішній пове-  
рхні кільцевої траверси, який **відрізняється** тим,  
що на зовнішній поверхні кільцевої траверси додат-  
ково з фіксованим кроком нерухомо закріплені поро-  
жнисті консольні лопаті аеродинамічного профілю.

**F 21**

- (11) **159863** (51) МПК (2025.01)  
**F21L 4/00**
- (21) **и 2024 03904** (22) **31.07.2024**  
(24) **17.07.2025**  
(72)\*  
(73)\*
- (54) **ЛАЗЕРНИЙ ПРИСТРІЙ ГЕНЕРАЦІЇ СВІТЛОВОГО  
ПРОМЕНЯ**
- (57)\*

**F 03**

- (11) **159928** (51) МПК (2025.01)  
**F03D 15/00**
- (21) **и 2025 00792** (22) **24.02.2025**  
(24) **17.07.2025**  
(72) Гулівець Олександр Антонович (UA), Бондарець Андрій Олександрович (UA), Олійник Світлана Юріївна (UA), Ільченко Роман Анатолійович (UA)  
(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)
- (54) **РОТОР ГОРИЗОНТАЛЬНО-ОСЬОВОЇ ВІТРОУС-  
ТАНОВКИ МАЛОЇ ПОТУЖНОСТІ**
- (57) Ротор горизонтально-осьової вітроустановки малої потужності, що містить порожнисті лопаті аеродинамічно-

## F 24

- (11) **159926** (51) МПК (2025.01)  
**F24F 7/00**
- (21) **и 2025 00715** (22) **18.02.2025**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Савін Валерій Валерійович (UA), Желих Василь Михайлович (UA), Кіріченко Павло Сергійович (UA), Наливайко Вадим Григорович (UA)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, 50027 (UA)**
- (54) **СИСТЕМА ІОНІЗАЦІЇ ПРИПЛИВНОГО ПОВІТРЯ У ПОВІТРОПРОВІДІ**
- (57) Система іонізації припливного повітря у повітропроводі, що містить припливний трубопровід, всередині якого коаксіально розташований трубчастий повітропровід для виведення забрудненого внутрішнього повітря, яка **відрізняється** тим, що складається з вітровловлювача, у верхній частині якого знаходиться витяжний повітропровід, припливно-витяжного повітропроводу коаксіального типу, який, в свою чергу, складається з внутрішньої труби припливно-витяжного повітропроводу коаксіального типу та зовнішньої труби припливно-витяжного повітропроводу коаксіального типу, при цьому на горизонтальній ділянці припливно-витяжного повітропроводу коаксіального типу встановлено блок іонізації повітря, внутрішній діаметр якого дорівнює внутрішньому діаметру зовнішньої труби припливно-витяжного повітропроводу коаксіального типу, в якому вздовж напрямку потоку повітря по периметру блока іонізації повітря в шаховому порядку розташовані ультрафіолетові лампи з довжиною хвилі 185-254 Нм, які під'єднано до блока живлення.

## F 41

- (11) **159934** (51) МПК (2025.01)  
**F41A 9/00**  
**F41A 9/29** (2006.01)  
**F41A 9/79** (2006.01)
- (21) **и 2025 01727** (22) **18.04.2025**  
(24) **17.07.2025**  
(72)\*
- (73)\*
- (54) **ФІДЕР**  
(57)\*

- (11) **159898** (51) МПК  
**F24F 13/06** (2006.01)
- (21) **и 2024 05958** (22) **16.12.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Бохан Валентин Святославович (UA), Возняк Орест Тарасович (UA), Сухолова Ірина Євгенівна (UA), Юркевич Юрій Степанович (UA), Клименко Ганна Михайлівна (UA), Шеремета Роман Микитович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
**вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)**
- (54) **ПОВІТРОРІЗПОДІЛЬНИК**
- (57) Повітророзподільник, який містить дифузор з встановленими в ньому пластинами, прикріплений до припливного патрубка гвинтом регулювання щільності з можливістю утворення кільцевої регульованої щільності, який **відрізняється** тим, що додатково містить електродвигун, а пластины, кількість яких становить дванадцять, виконані зі стержнями, причому електродвигун, встановлений центрально в дифузорі, з'єднаний із зубчатою передачею з прикріпленими до неї стержнями, встановленою на опорі.

- (11) **159932** (51) МПК (2025.01)  
**F41G 7/20** (2006.01)  
**F41G 7/00**  
**F42B 15/01** (2006.01)
- (21) **и 2025 01576** (22) **09.04.2025**  
(24) **17.07.2025**

(72)\*

(73)\*

(73)\*

(54) РАДІОЛОКАЦІЙНА СТАНЦІЯ  
(57)\*

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНОГО МАС-  
КУВАЛЬНОГО ЗАСОБУ  
(57)\*

(11) **159930**

(51) МПК (2025.01)  
*F41H 11/02* (2006.01)  
*F42B 23/00*

(21) u 2025 01454  
(24) 17.07.2025  
(72)\*

(22) 03.04.2025

(73)\*

(11) **159931**

(51) МПК (2025.01)  
*F41H 3/00*  
*F41H 3/02* (2006.01)

(21) u 2025 01564  
(24) 17.07.2025  
(72)\*

(22) 09.04.2025

(54) СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ ТА УРАЖЕННЯ ВОРО-  
ЖИХ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ, ЩО  
НИЗЬКО ЛЕТАТЬ  
(57)\*



**Розділ G:****Фізика****G 01**

- (11) **159912** (51) МПК  
*G01B 3/04* (2006.01)
- (21) **и 2025 00130** (22) **13.01.2025**  
(24) **17.07.2025**  
(72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)  
(73) **КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ**  
вул. Маршала Бажанова, буд. 10, кв. 16, м. Харків,  
61002 (UA)
- (54) **КАЛІБРАТОР КУТНИКІВ**  
(57) Калібратор кутників, що складається з опори, вимірювальної штанги, комплексу рейкових направляючих з комплектом кареток катання, рухомої рамки разом з відліково-комп'ютерним пристроєм, цифрових індикаторів, магазину індикаторного, який **відрізняється** тим, що на опорі додатково встановлені магнітні упори, супутники з фіксаторами, додана друга вимірювальна штанга з другим комплектом рейкових направляючих з другим комплектом кареток катання, на яких встановлена друга рухома рамка, магазин індикаторний трансформований у матрицю, відліково-комп'ютерний пристрій має прошивку кутикову, також є кутник еталонний.

- (11) **159918** (51) МПК  
*G01B 3/20* (2006.01)
- (21) **и 2025 00328** (22) **27.01.2025**  
(24) **17.07.2025**  
(72)\*  
(73)\*
- (54) **НУТРОМІР СТРЕЛЕЦЬКИЙ**  
(57)\*

- (11) **159885** (51) МПК (2025.01)  
*G01G 13/00*
- (21) **и 2024 05483** (22) **20.11.2024**  
(24) **17.07.2025**

- (72) Михайлов Володимир Олегович (UA), Світій Іван Миколайович (UA), Воїнова Світлана Олександрівна (UA)
- (73) **МИХАЙЛОВ ВОЛОДИМИР ОЛЕГОВИЧ**  
вул. Паустовського, 25, кв. 73, м. Одеса, 65111 (UA)
- СВІТИЙ ІВАН МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Центральний аеропорт, 15, кв. 88, м. Одеса, 65036 (UA)
- ВОІНОВА СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА**  
вул. Транспортна, 8, кв. 17, м. Одеса, 65039 (UA)
- (54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ЗВАЖУВАННЯМ ЗЕРНА ПРИ ЙОГО ВИПУСКУ З ПІДВАГОВОГО БУНКЕРА**
- (57) Спосіб автоматичного керування зважуванням зерна при його випуску з підвагового бункера, що включає регулювання маси зерна у підваговому бункері шляхом зміни положення його засувки, який **відрізняється** тим, що додатково сигнал заданого значення маси зерна у підваговому бункері перетворюють у коригуючий ланці та подають на вхід регулятора маси зерна, причому перетворення здійснюють з можливістю забезпечення інваріантності до передісторії заданого значення.

- (11) **159865** (51) МПК (2025.01)  
*G01K 1/16* (2006.01)  
*G01J 5/00*
- (21) **и 2024 04043** (22) **13.08.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Гордієнко Едуард Юрійович (UA), Шустакова Галина Володимирівна (UA), Фоменко Юлія Вікторівна (UA), Шевченко Сергій Миколайович (UA), Чиж Микола Олександрович (UA), Ковальов Геннадій Олександрович (UA), Глоба Вячеслав Юрійович (UA)
- (73) **ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР ІМ. Б.І. ВЕРКІНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
просп. Науки, 47, м. Харків, 61103 (UA)
- (54) **ЛАБОРАТОРНИЙ ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ЗАМОРОЖУВАННЯ-ВІДТАВАННЯ ЗА УМОВ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО ВПЛИВУ**
- (57) Лабораторний вимірювальний комплекс для моделювання процесів заморожування-відтавання за умов низькотемпературного впливу, що містить ємність (1) з желатиновим фантомом, кріоінструмент (8), термометри опору (4), з'єднані з багатоканальним аналого-цифровим перетворювачем сигналів (5), аналізатор низькотемпературних теплових полів, що проводить вимірювання температури об'єкта до -150 °C (7), з програмним забезпеченням та комп'ютер для візуалізації та автоматичного запису даних (6), при цьому ємність (1) розміщена в додатковій ємності з теплоносієм (2), яка з'єднана з циркуляційним термостатом з насосом (12), а термометри опору (4) закріплені у різних площинах на пристрої для фіксації (3), та додатково у трьох взаємно перпендикулярних напрямках до зони кріовпливу розташовані відеокамери (9), (10), (11).

- (11) **159903** (51) МПК  
**G01K 13/08** (2006.01)
- (21) **u 2024 06043** (22) **18.12.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Чорна Ольга Анатоліївна (UA), Лубко Валентин Романович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**
- (57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктів, два генератори імпульсів, дільник частоти, чотири елементи I, три цифрові компаратори, датчик положення, блок задання положення, розподільювач тактів, два регістри, цифровий суматор, два тригери, блок задання швидкості, перший індикатор, n дзеркал, n лінз, n окремих інфрачервоних датчиків інфрачервоного приймача, комутатор, буферний регістр, перший лічильник, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, блок пам'яті, аналого-цифровий перетворювач, інтерфейсний блок, диференціюючий елемент та елемент II, причому за об'єктивом закріплені n дзеркал на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю і на одній оптичній осі з дзеркалами встановлені n лінз та n окремих інфрачервоних датчиків, відповідно, вихід дільника частоти підключений до входу буферного регістра та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами лінійки n окремих інфрачервоних датчиків, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача підключена через інтерфейсний блок в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента I, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого разом зі входом першого індикатора підключені до другого виходу другого тригера, друга вхідна цифрова шина другого цифрового компаратора з'єднана з вихідною цифровою шиною блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина підключена до вихідної цифрової шини цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого з'єднані, відповідно, з вихідними цифровими шинами першого та другого регістрів, вхо-

ди яких підключені, відповідно, до першого та другого виходів розподільювача тактів, третій вихід якого з'єднаний з другим входом другого тригера, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входу дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, та комутатора, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані, відповідно, з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, вихід якого підключений до першого входу третього елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, а вихід підключений до першого входу другого тригера, вихід другого елемента I з'єднаний з другим входом аналого-цифрового перетворювача, вихід першого цифрового компаратора підключений до входу диференціюючого елемента, вихід якого з'єднаний з другим входом розподільювача тактів та зі входом елемента II, вихід якого підключений до першого входу четвертого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого генератора імпульсів, а вихід підключений до першого входу розподільювача тактів, який **відрізняється** тим, що в нього введено компаратор, п'ятий елемент I, два лічильники, четвертий цифровий компаратор, блок задання вібрації та другий індикатор, причому вихід комутатора з'єднаний зі входом компаратора, вихід якого підключений до третього входу п'ятого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, а перший вхід підключений до другого виходу другого лічильника, перший вихід якого з'єднаний зі входом першого лічильника, а вхід підключений до виходу дільника частоти, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом третього лічильника, перший вхід якого підключений до виходу п'ятого елемента I, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною четвертого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом другого індикатора.

- (11) **159911** (51) МПК  
**G01K 13/08** (2006.01)
- (21) **u 2025 00118** (22) **10.01.2025**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Огородник Олександр Володимирович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**
- (57) Пристрій для тепловізійного діагностування ротора гідрогенератора, що містить об'єктів, інфрачервоний приймач, що містить n окремих інфрачервоних сенсорів, перетворювач напруга-частота, два цифрові компаратори, датчик положення, блок задання положення, шість регістрів, розподільювач тактів, цифровий суматор, генератор імпульсів, постійний запам'ятовуючий блок, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, що змінюється



ступінчасто, два аналого-цифрові перетворювачі, інтерфейсний блок, п'ять елементів I, елемент АБО-НІ, елемент НІ, два цифро-аналогові перетворювачі, три компаратори, інвертор, реверсивний лічильник, електронний ключ, тригер, два лічильники, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, формувач сигналу та два цифрові індикатори, причому виходи окремих інфрачервоних сенсорів з'єднані з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини комутатора, вихід якого з'єднаний з першим входом першого аналого-цифрового перетворювача, вихід першого компаратора підключений до перших входів реверсивного лічильника, елемента АБО-НІ та до входу інвертора, вихід якого з'єднаний з другими входами реверсивного лічильника та елемента АБО-НІ, вихід якого підключений до другого входу першого елемента I та до входу елемента НІ, вихід якого з'єднаний з другими входами буферного регістра, комутатора, відеоконтрольного блока, другого елемента I та першого лічильника, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною постійного запам'ятовуючого блока, перший і другий виходи якого підключені, відповідно, до других входів першого і другого керування підсилювачів, перші входи яких з'єднані з виходом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а виходи підключені, відповідно, до третього і четвертого входів відеоконтрольного блока, вихід дільника частоти з'єднаний з першими входами буферного регістра, першого елемента I та другого елемента I, вихід якого підключений до третього входу реверсивного лічильника, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною першого цифро-аналогового перетворювача, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом третього елемента I, вихід якого підключений до першого входу тригера, а другий вхід якого разом з другими входами тригера та електронного ключа підключені до виходу другого компаратора, вхід якого разом з першим входом електронного ключа з'єднані з виходом другого цифро-аналогового перетворювача, вихід генератора імпульсів підключений до входу розподільника тактів, перший, другий та третій виходи якого з'єднані зі входами першого, другого та третього регістрів, відповідно, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів підключені, відповідно, до першої та другої вхідних шин цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана зі вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого цифро-аналогового перетворювача, вихід електронного ключа з'єднаний з першим входом першого компаратора, другий вхід якого разом зі входом перетворювача напруга-частота підключені до виходу першого цифро-аналогового перетворювача, вихід тригера з'єднаний з першим входом четвертого елемента I, другий вхід якого підключений до виходу перетворювача напруга-частота, а вихід з'єднаний зі входами дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, з входом інтерфейсного блока, з першим входом комутатора, з другим входом першого аналого-цифрового перетво-

рювача та з п'ятим входом відеоконтрольного блока, вихід комутатора підключений до першого входу відеоконтрольного блока, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною інтерфейсного блока, вихідна цифрова шина якого підключена в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини п'ятого регістра та до першої вхідної цифрової шини другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вхідною цифровою шиною другого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу п'ятого елемента I, перший вхід якого разом з другим входом другого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом четвертого елемента I, а вихід підключений до входу четвертого регістра, вихід комутатора з'єднаний з першим входом другого аналого-цифрового перетворювача та зі входом третього компаратора, вихід якого підключений до першого входу другого лічильника, вихідна цифрова шина якого з'єднана з вхідною цифровою шиною шостого регістра, а другий вхід підключений до виходу формувача сигналу, вхід якого разом зі входами п'ятого та шостого регістрів з'єднані з виходом першого цифрового компаратора, вихідні цифрові шини п'ятого та шостого регістрів підключені, відповідно, до вхідних цифрових шин першого та другого цифрових індикаторів, який **відрізняється** тим, що в нього введено четвертий компаратор, шостий елемент I, два лічильники, третій цифровий компаратор, блок задання вібрації та індикатор, причому вихід комутатора з'єднаний зі входом четвертого компаратора, вихід якого підключений до третього входу шостого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого елемента I, а перший вхід підключений до другого виходу третього лічильника, перший вихід якого з'єднаний зі входом першого лічильника, а вхід підключений до виходу першого елемента I, вихід першого лічильника з'єднаний з другим входом четвертого лічильника, перший вхід якого підключений до виходу шостого елемента I, а вихідна цифрова шина з'єднана з першою вхідною цифровою шиною третього цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання вібрації, а вихід з'єднаний зі входом індикатора.

(11) 159914

(51) МПК

G01M 1/12 (2006.01)

G01M 1/22 (2006.01)

(21) u 2025 00164

(22) 14.01.2025

(24) 17.07.2025

(72) Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Остапчук Юлія Олександрівна (UA), Гур'євська Олександра Миколаївна (UA), Гуцул Василь Іванович (UA), Кривоблоцька Лариса Миколаївна (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НЕЗРІВНОВАЖЕНОСТІ ПОВІТРЯНОГО ГВИНТА**

**(57)** Спосіб визначення незрівноваженості повітряного гвинта, відповідно до якого повітряний гвинт встановлюють на балансувальний верстат для динамічного балансування і визначають на ньому динамічну незрівноваженість повітряного гвинта  $U_{01}$ ,  $U_{02}$  у двох площинах корекції, де комплексні числа  $U_{01}$ ,  $U_{02}$  визначають як модуль незрівноваженості, так і фазу, який **відрізняється** тим, що аналогічним чином, визначається динамічна незрівноваженість повітряного гвинта  $U_{11}$ ,  $U_{12}$  при зміні температурі повітря, а незрівноваженість мас і аеродинамічна незрівноваженість розраховуються таким чином:

$$U_{01}^{(m)} = \frac{U_{01}T_0 - U_{11}T_1}{T_0 - T_1}, \quad U_{01}^{(a)} = \frac{(U_{11} - U_{01})T_1}{T_0 - T_1},$$

$$U_{02}^{(m)} = \frac{U_{02}T_0 - U_{12}T_1}{T_0 - T_1}, \quad U_{02}^{(a)} = \frac{(U_{12} - U_{02})T_1}{T_0 - T_1},$$

де  $T_0$  - початкова, а  $T_1$  - змінена температура повітря в Кельвінах.

**(11) 159891**

**(51)** МПК  
**G01N 1/02** (2006.01)  
**A61K 39/102** (2006.01)

**(21) у 2024 05715** **(22) 03.12.2024**  
**(24) 17.07.2025**

**(72)** Палій Анатолій Павлович (UA), Сосницький Олександр Іванович (UA), Захарський Володимир Володимирович (UA), Сосницька Альона Олександрівна (UA), Бібен Іван Андрійович (UA), Захарська Надія Миколаївна (UA), Павліченко Олена Володимирівна (UA), Ващик Євгенія Володимирівна (UA), Коваленко Лариса Володимирівна (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"**

вул. Григорія Сковороди, 83, м. Харків, 61023 (UA)

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ШТАМУ - ПРОБІЙНИКА P-24 PASTEURELLA MULTOCIDA SUBS. SEPTICA ДЛЯ ПРЯМОГО КОНТРОЛЬНОГО ЗАРАЖЕННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕВІТАЛІЗОВАНОГО АНТИГЕНУ**

**(57)** Спосіб одержання штаму-пробійника P-24 Pasteurella multocida subs. septica для прямого контрольного зараження та виготовлення девіталізованого комплексного цільноклітинного антигену, що включає накопичення бактеріальної маси, відбір клонів, висів клонів на поживне середовище, інкубацію, визначення властивостей Pasteurella multocida subs. septica, який **відрізняється** тим, що ізоляцію бактерій проводять з крові серця тварин в атональному стані, клонують культуру Pasteurella multocida subs. septica в розведенні від  $10^{-1}$  до  $10^{-8}$  для відбору поодиноких колоній та інкубують протягом 48 годин на елективному поживному середовищі.

**(11) 159892**

**(51)** МПК  
**G01N 1/02** (2006.01)  
**A61K 39/102** (2006.01)

**(21) у 2024 05716** **(22) 03.12.2024**  
**(24) 17.07.2025**

**(72)** Палій Анатолій Павлович (UA), Захарська Наталія Володимирівна (UA), Бібен Іван Андрійович (UA), Павліченко Олена Володимирівна (UA), Ващик Євгенія Володимирівна (UA), Келеберда Микола Іванович (UA), Дунаєв Юрій Костянтинович (UA), Стешенко Людмила Миколаївна (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"**

вул. Григорія Сковороди, 83, м. Харків, 61023 (UA)

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ВИРОБНИЧОГО ШТАМУ A-24 ПРОБІОТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ AEROCOCCUS VIRIDANS**

**(57)** Спосіб одержання виробничого штаму A-24 пробіотичної культури Aerococcus viridans, що включає накопичення бактеріальної маси, відбір клонів, висів клонів на поживне середовище, інкубацію, визначення властивостей пробіотичної культури штаму Aerococcus viridans, який **відрізняється** тим, що клонують пробіотичну культуру штаму A-24 Aerococcus viridans в розведенні від  $10^{-1}$  до  $10^{-8}$ , інкубують протягом 48 год для відбору поодиноких колоній та додають як індикаторну речовину 5 % сірчану кислоту.

**(11) 159879**

**(51)** МПК  
**G01N 33/08** (2006.01)

**(21) у 2024 05194** **(22) 04.11.2024**  
**(24) 17.07.2025**

**(72)** Богатко Альона Федорівна (UA), Богатко Надія Михайлівна (UA), Мазур Тетяна Григорівна (UA), Букалова Наталія Володимирівна (UA), Приліпко Тетяна Миколаївна (UA), Мельник Андрій Юрійович (UA)

**(73) БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

пл. Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ БІЛКА ЯЄЦЬ ХАРЧОВИХ ФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ**

**(57)** Спосіб визначення якості білка яєць харчових фотометричним методом, який **відрізняється** тим, що використовують зразок білка яйця харчового у кількості 0,5-1,0 г, який фотометрують на спектрофотометрі за довжини хвилі  $410 \pm 0,05$  нм при світло-блакитному фотофільтрі у кюветі ємністю 10 мм проти дистильованої води, і визначають оптичну густину білка:  $0,033 \pm 0,003$  Бел за світло-оливкового кольору, та від  $0,056 \pm 0,004$  до  $0,071 \pm 0,005$  Бел за світло-білого кольору білка, залежно від виду яєць харчових.

- (11) **159872** (51) МПК (2025.01)  
**G01V 9/00**  
**E21F 7/00**
- (21) **и 2024 04988** (22) **21.10.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Безручко Костянтин Андрійович (UA), Бурчак Олександр Васильович (UA), Балалаев Олександр Костянтинович (UA), Челкан Віра Володимирівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпро, 49005 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПРИРОДНОЇ МЕТАНОНОСНОСТІ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ**
- (57) Спосіб визначення природної метаноносності вугільних пластів, що включає буріння геологорозвідувальних свердловин, відбір проб вугілля, визначення лабораторними методами природної вологості і зольності та розрахунок природної газонаносності вугільних пластів з поправкою на їхню вологість та зольність, який **відрізняється** тим, що додатково по відібраним пробам лабораторними методами визначають вихід летких речовин  $V^{daf}$  та відбівну здатність вітриніту  $R^\circ$ , за якими встановлюють марку вугілля, визначають граничну сорбційну здатність вугілля  $Q$ , розраховують відносний градієнт метаноносності  $q$  з використанням відповідних коефіцієнтів  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  згідно з маркою вугілля, а саме:  
для вугілля марки Г з  $R^\circ$  - 0,50-1,00, та  $V^{daf}$  - 33-46 % -  $q_{700}=1,03$ ,  $a=13,998$ ,  $b=0,0152$ ,  $c=0,1429$ ,  $d=0,0022$ ;  
для вугілля марки Ж з  $R^\circ$  - 0,85-1,20, та  $V^{daf}$  - 23-36 % -  $q_{700}=1,03$ ,  $a=8,4560$ ,  $b=0,0165$ ,  $c=0,2105$ ,  $d=0,0030$ ;  
для вугілля марки К з  $R^\circ$  - 1,21-1,60, та  $V^{daf}$  - 18-20 % -  $q_{700}=1,02$ ,  $a=2,001$ ,  $b=0,0108$ ,  $c=0,1825$ ,  $d=0,0032$ ;  
для вугілля марки ПС з  $R^\circ$  - 1,30-1,90, та  $V^{daf}$  - 14-22 % -  $q_{700}=1,02$ ,  $a=2,057$ ,  $b=0,0103$ ,  $c=0,1316$ ,  $d=0,0029$ ;  
для вугілля марки П з  $R^\circ$  - 1,60-2,59, та  $V^{daf}$  - 8-18 % -  $q_{700}=1,01$ ,  $a=7,931$ ,  $b=0,0224$ ,  $c=0,5138$ ,  $d=0,0058$ ;  
для вугілля марки А з  $R^\circ$  -  $\geq 2,60$ , та  $V^{daf}$  -  $< 8$  -  $q_{700}=1,02$ ,  $a=1,698$ ,  $b=0,0117$ ,  $c=0,2698$ ,  $d=0,0037$ ;  
за формулою:  
 $q_H=1+a \cdot \exp(-H \cdot b)+c \cdot \exp(-H \cdot d)$ , (1)  
та визначають природну метаноносність вугільного пласта для потрібної глибини прогнозу  $H$  (м), з поправкою на пластову вологість вугілля  $W$ , зольність  $A_3$  та відповідного коефіцієнта  $q_{700}$  згідно з маркою вугілля, за формулою:  
 $X=Q \cdot q_{700}/q_H \cdot (100-W-A_3)/100$ , (2),  
де  $X$  - природна газонаосність вугільних пластів, м<sup>3</sup>/т;  
 $Q$  - гранична сорбційна здатність вугілля, м<sup>3</sup>/т;  
 $q_{700}$  - відносний градієнт метаноносності для глибини 700 м, б/р;  
 $q_H$  - відносний градієнт метаноносності для прогнозованої глибини, б/р;  
 $W$  - пластова вологість вугілля, %;  
 $A_3$  - зольність вугілля, %.

## G 02

- (11) **159901** (51) МПК  
**G02F 1/11** (2006.01)
- (21) **и 2024 06019** (22) **17.12.2024**

- (24) **17.07.2025**
- (72) Стадник Василь Йосифович (UA), Брезвін Руслан Степанович (UA), Пришко Іван Андрійович (UA), Щепанський Павло Андрійович (UA), Вишневський Василь Володимирович (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000 (UA)**
- (54) **АКУСТООПТИЧНИЙ МОДУЛЯТОР**
- (57) Акустооптичний модулятор, що містить джерело оптичного випромінювання, світлозвукопровід з приєднаним до його одного кінця п'єзоперетворювачем, генератор високочастотних електричних сигналів, амплітудний модулятор та фотоприймач, який **відрізняється** тим, що як світлозвукопровід використаний діелектричний монокристал сульфату рубідію  $Rb_2SO_4$  у формі куба з розмірами сторін  $6,5 \pm 0,5$  мм.

## G 06

- (11) **159881** (51) МПК (2025.01)  
**G06F 15/00**  
**G06F 17/00**
- (21) **и 2024 05286** (22) **06.11.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Третяк Вячеслав Федорович (UA), Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Гатченко Євгеній Сергійович (UA), Гишко Геннадій Борисович (UA), Ерьоменко Олександр Олександрович (UA), Зміївський Геннадій Анатолійович (UA), Каліновський Дмитро Олександрович (UA), Ковальчук Ігор Михайлович (UA), Колмиков Максим Миколайович (UA), Кушпета Руслан Юрійович (UA), Лясковський Вадим Ігорович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Поплавець Сергій Іванович (UA), Пугач Вячеслав Вікторович (UA), Скопінцев Олег Олександрович (UA), Чепурний В'ячеслав Петрович (UA), Шапа Іван Андрійович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ МАРШРУТІВ В ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧНИХ ОПЕРАЦІЯХ ПІДРОЗДІЛІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**
- (57) Пристрій для оптимізації маршрутів підрозділів спеціального призначення в оперативно-тактичних операціях, що містить блок сортування даних за зростанням значень коефіцієнтів в обмеженні, блок управління систолічним процесором, обчислювальний пристрій, до складу якого входять процесорні елементи  $PE_1 \dots PE_n$ , кожен з яких містить блок регістрів, арифметичний обчислювач, який працює за алгоритмом MAX-MIN (вибір максимального значення довжини шляху в графі за вагою функціонала та мінімального значення довжини шляху в графі за вагою обмеження на основі принципу оптимізації за напрямком), блок ідентифікації, обчислювальний пристрій формування вектора шляху та модуль пам'яті, який **відрізняється** тим, що як блок сортування даних за зростанням значень коефіцієнтів в обмеженні містить блок сортування даних за від-

ношенням значення коефіцієнтів функціонала до суми елементів матриці обмежень.

- (11) **159875** (51) МПК (2025.01)  
**G06F 15/00**
- (21) **и 2024 05080** (22) **28.10.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Третяк Вячеслав Федорович (UA), Коломійцев Олександр Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Деменко Микола Петрович (UA), Бабенко Дмитро Ігорович (UA), Бурцев Валерій Вікторович (UA), Воронін Віктор Валерійович (UA), Гриб Дмитро Анатолійович (UA), Гур'єв Дмитро Олександрович (UA), Довгалюк Денис Сергійович (UA), Кривчун Валерій Іванович (UA), Місюра Олег Миколайович (UA), Новіченко Сергій Володимирович (UA), Палагута Віталій Вікторович (UA), Печкін Андрій Миколайович (UA), Савельєв Андрій Миколайович (UA), Лук'янчук Вадим Володимирович (UA), Рамшов Денис Володимирович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**  
**вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ПОШУКУ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТУ В ГРАФІ З ВИКОРИСТАННЯМ РАНГОВОГО ПІДХОДУ**
- (57) Пристрій пошуку оптимального маршруту в графі з використанням рангового підходу, що містить блок сортування даних за зростанням значень коефіцієнтів в обмеженні, блок управління систолическим процесором, обчислювальний пристрій, у склад якого входять процесорні елементи  $PE_1 \dots PE_n$ , кожен з яких містить блок регістрів, арифметичний обчислювач, який працює за алгоритмом МАХ, який передбачає вибір максимального значення довжини шляху в графі за вагою функціоналу на основі принципу оптимізації за напрямком, блок ідентифікації, обчислювальний пристрій формування вектора шляху та модуль пам'яті, який **відрізняється** тим, що як блок сортування даних за зростанням значень коефіцієнтів в обмеженні введено блок сортування даних відносно значення коефіцієнтів функціонала до суми елементів матриці обмежень.

- (11) **159869** (51) МПК (2025.01)  
**G06F 17/00**
- (21) **и 2024 04765** (22) **03.10.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA), Дрожжана Ольга Урешівна (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)**
- (54) **СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАГАТОФАКТОРНИМ ЕКСПЕРИМЕНТОМ**

- (57) Система керування багатофакторним експериментом, що містить керуючий вхід, входи номера варіанта, блок пам'яті, виходи значень рівнів факторів, інформаційний вихід, блок керування, формувач результату дослід, виходи коду часу зміни рівнів, виходи коду часу проведення дослід, керуючий вихід, формувач часових інтервалів, аналізатор результату, групу інформаційних виходів, причому виходи блока пам'яті з'єднані з виходами значень рівнів факторів, перша група виходів блока керування з'єднана з входами формувача часових інтервалів, третя група виходів блока керування з'єднана з адресними входами блока пам'яті, входи номера варіанта з'єднані з першою групою входів блока керування, перший вихід блока керування з'єднаний з керуючим виходом, другий вихід блока керування з'єднаний з інформаційним виходом, перша група виходів формувача часових інтервалів з'єднана з виходами коду часу зміни рівнів, друга група виходів формувача часових інтервалів з'єднана з виходами коду часу проведення дослід, керуючий вхід з'єднаний з другим входом блока керування, причому друга група виходів блока керування з'єднана з першою групою входів аналізатора результату, виходи значень рівнів факторів з'єднані з другою групою входів аналізатора результату, виходи формувача результату дослід з'єднані з третьою групою входів аналізатора результату, виходи якого з'єднані з групою інформаційних виходів, яка **відрізняється** тим, що блок керування містить другий та третій виходи, причому другий вихід блока керування з'єднаний з першим керуючим входом аналізатора результату, третій вихід блока керування з'єднаний з другим керуючим входом аналізатора результату.

- (11) **159894** (51) МПК (2025.01)  
**G06F 17/00**
- (21) **и 2024 05763** (22) **05.12.2024**  
(24) **17.07.2025**
- (72) Костенко Олена Михайлівна (UA), Кошовий Микола Дмитрович (UA), Кошовий Олег Миколайович (UA), Павлик Ганна Володимирівна (UA), Шостя Анатолій Михайлович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)**
- (54) **АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ПОШУКУ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНУ БАГАТОФАКТОРНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ**
- (57) Автоматизована система пошуку оптимального плану багатофакторного експерименту, що містить керуючий вхід, інформаційний вихід, перший блок пам'яті, блок порівняння, елемент затримки, блок керування, формувач перетворень, блок перетворення плану експерименту, блок оцінки характеристик плану експерименту, два елементи АБО, другий блок пам'яті, третій блок пам'яті, причому керуючий вхід з'єднаний з першим входом блока керування, перший вихід блока керування з'єднаний з інформаційним виходом, другий вихід блока керування з'єднаний з першим входом першого елемента АБО та першим входом другого елемента АБО, другі виходи блока керування з'єднані з

входами формувача перетворень, виходи якого з'єднані з входами блока перетворення плану експерименту, та входами другого блока пам'яті, виходи блока перетворення плану експерименту з'єднані з першою групою входів блока оцінки характеристик плану експерименту, виходи блока оцінки характеристик плану експерименту з'єднані з входами першого блока пам'яті та першою групою входів блока порівняння, виходи першого блока пам'яті з'єднані з другою групою входів блока порівняння, вихід блока порівняння з'єднаний з другим входом другого елемента АБО та через елемент затримки з'єднаний з другим входом першого елемента АБО, вихід першого елемента АБО з'єднаний з входом "запис" першого блока пам'яті, вихід другого елемента АБО з'єднаний з входом "запис" другого блока пам'яті, виходи третього блока пам'яті з'єднані з другою групою входів блока оцінки характеристик плану експерименту, яка **відрізняється** тим, що містить другий керуючий вхід та четвертий блок пам'яті, причому другий керуючий вхід з'єднаний з другим входом запису першого блока пам'яті, виходи четвертого блока пам'яті з'єднані з другою групою входів блока перетворення плану експерименту.

## G 16

(11) 159866

(51) МПК  
**G16H 10/20** (2018.01)  
**G16H 10/60** (2018.01)  
**G16H 50/20** (2018.01)  
**G16H 50/30** (2018.01)

(21) u 2024 04243

(22) 27.08.2024

(24) 17.07.2025

(72) Сокол Євген Іванович (UA), Шапов Павло Федорович (UA), Колісник Костянтин Васильович (UA), Місюра Катерина Василівна (UA), Бернадська Тетяна Володимирівна (UA), Згурська Марія Павлівна (UA), Негодуйко Володимир Володимирович (UA), Чепурко Андрій Дмитрович (UA), Супрун Роман Михайлович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ЕКСТРАПОЛЯЦІЇ ЕНДОКРИНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ БІОХІМІЧНИХ ТА БІОФІЗИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ

(57) Спосіб екстраполяції ендокринологічних показників за результатами біохімічних та біофізичних вимірювань, що включає використання вхідного сигналу у вигляді електричної напруги, на основі якої відображають результат вимірювання біофізичного та біохімічного показників, який **відрізняється** тим, що змодельовану електричну напругу, на основі якої відображають результат вимірювання біофізичного та біохімічного показників, підсилюють підсилювачами, коефіцієнти підсилення яких визначають коефіцієнтами двофакторної регресії та розраховують по навчальній виборці результатів вимірювань для певної кількості пацієнтів, та за допомогою суматора здійснюють лінійну екстраполяцію змодельованих значень біофізичних і біохімічних показників з автоматичним розрахунком прогнозованого ендокринологічного показника.

**Розділ Н:**

**Н 04**

**Електрика**

(11) **159933**

(51) МПК  
**H04M 1/64** (2006.01)  
**H03K 17/735** (2006.01)

**Н 03**

(21) **и 2025 01649**  
(24) **17.07.2025**  
(72)\*

(22) **14.04.2025**

(11) **159883** (51) МПК  
**H03L 7/18** (2006.01)

(21) **и 2024 05432** (22) **15.11.2024**  
(24) **17.07.2025**  
(72)\*

(73)\*

(73)\*

(54) **МАЛОГАБАРИТНИЙ ЦИФРОВИЙ АПАРАТ ЗАПИСУ**  
(57)\*

(54) **СИНТЕЗАТОР ЧАСТОТ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ ГОЛОВКИ САМОНАВЕДЕННЯ**  
(57)\*

# 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
90443	Боровик Любов Володимирівна, вул. Озерянська, 28, м. Харків, 61093
105128	Боровик Любов Володимирівна, вул. Озерянська, 28, м. Харків, 61093
128707	МЕТСО ФІНЛЕНД ОЙ, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
128708	МЕТСО ФІНЛЕНД ОЙ, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)

### 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
73509	07.07.2025
73516	04.07.2025
76071	06.07.2025
76677	08.07.2025

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
82617	06.07.2025
82857	05.07.2025
85831	04.07.2025

### Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
129360	26.03.2025, Бюл. № 13	СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ГЛИБОКИХ КАР'ЄРІВ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000  НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
129362	26.03.2025, Бюл. № 13	ГІДРОМОНІТОРНИЙ БУР	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000  НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005

### Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на 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
118432, 118433, 118434, 118435, 118827, 118828, 119723, 122369, 123027, 123342	Сірман Віктор Мірчович, вул. Освіти, 3а, кв. 100, м. Київ, 03037, Радченко Віктор Володимирович, вул. Старонаводницька, 13, кв. 143, м. Київ, 01015	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КРС-МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ", вул. Будіндустрії, буд. 8, літера Б, м. Київ, 01013	5106
95700	Шамровська Наталія Вікторівна, вул. Амурська, буд. 54, м. Дніпро, 49000, Мельниченко Анастасія Дмитрівна, вул. Набережна Січеславська, буд. 37, кв. 36, м. Дніпро, 49000, Шамровська Юлія Дмитрівна, вул. Амурська, буд. 54, м. Дніпро, 49000	Шамровська Наталія Вікторівна, вул. Амурська, буд. 54, м. Дніпро, 49000	5107



## КОРИСНІ МОДЕЛІ

### Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
151034	Боровик Любов Володимирівна, вул. Озерянська, 28, м. Харків, 61093

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
103379	06.07.2025	104073	09.07.2025
103394	08.07.2025	107036	03.07.2025

### Визнання прав на корисну модель недійсними Апеляційною палатою повністю

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Номер та дата прийняття рішення	Дата, від якої права на корисну модель вважаються такими, що не набрали чинності
143844	Рішення Апеляційної палати від 21.04.2025, затверджене наказом УКРНОІВІ "Про затвердження рішення Апеляційної палати щодо апеляційної заяви за патентом № 143844 на корисну модель" від 02.06.2025 № 126/2025	10.08.2020

### Визнання прав на корисну модель недійсними в судовому порядку повністю

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Назва суду, номер та дата прийняття рішення	Дата, від якої права на корисну модель вважаються такими, що не набрали чинності
130972	Печерський районний суд міста Києва, № 757/40400/23-ц, 09.07.2024	10.01.2019

### 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
133513	Прядко Валерій Григорович, вул. Соборності, б. 61-А, кв. 4, м. Полтава, 36000, Цурікова Оксана Володимирівна, вул. Омська, б. 74, м. Харків, 61013	Цурікова Оксана Володимирівна, вул. Омська, б. 74, м. Харків, 61013	2707

### Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
140904

# ЗМІСТ

<b>Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів .....</b>	<b>2.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	2.26
Розділ С: Хімія. Металургія .....	2.34
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи .....	2.51
Розділ G: Фізика .....	2.54
Розділ H: Електрика .....	2.56
 <b>Відомості про державну реєстрацію винаходів .....</b>	 <b>3.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	3.7
Розділ С: Хімія. Металургія .....	3.10
Розділ G: Фізика .....	3.16
Розділ H: Електрика .....	3.17
 <b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей .....</b>	 <b>4.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	4.7
Розділ С: Хімія. Металургія .....	4.13
Розділ E: Будівництво .....	4.16
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи .....	4.18
Розділ G: Фізика .....	4.22
Розділ H: Електрика .....	4.29
 <b>Сповіднення .....</b>	 <b>7.1.1</b>
 <b>Винаходи .....</b>	 <b>7.1.1</b>
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

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу .....	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід .....	7.1.2
<b>Корисні моделі</b> .....	7.2.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту .....	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності .....	7.2.1
Визнання прав на корисну модель недійсними Апеляційною палатою повністю .....	7.2.1
Визнання прав на корисну модель недійсними в судовому порядку повністю .....	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель .....	7.2.1
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності .....	7.2.1

# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ**

**КОРИСНІ МОДЕЛІ**

**КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

**ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ**

**Бюлетень № 29, 2025**

**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**